Spedizione in a.p. - 70%
art. 2 legge 662/96
Direzione Commerciale di
Genova - Tassa pagata

QL
461
S672
ENT

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 135

Fascicolo I

gennaio-aprile 2003

SMITHSONIAN
AUG 12 2004
LIBRARIES

30 luglio 2003

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2002-2003

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo*
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Claudio Canepari*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Sebastiano Barbagallo, Attilio Carapezza, Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Carlo Pesarini, Enrico Ratti, Riccardo Sciaky, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Giulio Gardini*
Comitato di redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

Consulenti editoriali

Nils Møller Andersen (*København*) - Paolo A. Audisio (*Roma*) - George E. Ball (*Edmonton*) - Emilio Balletto (*Torino*) - Sebastiano Barbagallo (*Catania*) - Marco A. Bologna (*Roma*) - Barry Bolton (*London*) - Pietro Brandmayr (*Cosenza*) - Mario Coluzzi (*Roma*) - Romano Dallai (*Siena*) - Thierry Deuve (*Paris*) - Alessandro Focarile (*Medeglia*) - Ernst Heiss (*Innsbruck*) - Manfred Jäch (*Wien*) - Volker Mahnert (*Généve*) - Luigi Masutti (*Padova*) - Alessandro Minelli (*Padova*) - Clas M. Naumann (*Bonn*) - Lazlo Papp (*Budapest*) - Sandro Ruffo (*Verona*) - Valerio Sbordoni (*Roma*) - Konrad Thaler (*Innsbruck*) - Stefano Turilazzi (*Firenze*) - S. Bradleigh Vinson (*College Station*) - Jeff F. Waage (*Ascot*) - Adriano Zanetti (*Verona*) - Alberto Zilli (*Roma*) - Peter Zwick (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 135

Fascicolo I

gennaio-aprile 2003 30 luglio 2003

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in abbonamento postale 70% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - Peschiera Borromeo (MI)

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

ENTOMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA
BULLETIN

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 3-14 *30 maggio 2003*

Pierangelo CRUCITTI

Ricerche bio-ecologiche su *Androctonus crassicauda* nell'Anatolia sud-orientale (Scorpiones Buthidae)*

Riassunto - *Androctonus crassicauda*, scorpione potenzialmente pericoloso per l'uomo, è stato rinvenuto in numerosi villaggi rurali dell'Anatolia sud-orientale ove assume valenza di specie antropofila spesso infestante. Quasi tutti gli individui raccolti durante il mese di agosto, nelle case di fango compatto e altri edifici, sono adulti di grandi dimensioni attivi, durante le ore notturne, con una temperatura dell'aria e del substrato non inferiore a 30°C. Sono stati rinvenuti maschi con papille genitali estroflesse e con la spermatofora parzialmente estrusa dal gonotrema nonché individui impegnati nella danza nuziale. Queste osservazioni confortano l'ipotesi secondo cui gli accoppiamenti dovrebbero verificarsi soprattutto in estate inoltrata. Un modello interpretativo più generale, basato sull'assenza, tra il materiale raccolto ed esaminato, di femmine pregne e di femmine associate alle ninfe, suggerisce che il parto e le cure parentali siano differiti all'anno successivo. La specializzazione per il substrato di questa specie sostanzialmente psammofila viene discussa alla luce dello stretto legame che essa manifesta per l'habitat rappresentato dagli edifici rurali.

Abstract - *Bio-ecological researches on* Androctonus crassicauda *in south-eastern Anatolia (Scorpiones Buthidae).*

In numerous villages of south-eastern Anatolia, the stout and black scorpion *Androctonus crassicauda*, a potentially dangerous species for man and sometimes an infesting species, has been collected inside human buildings made with close-packed mud. During August, most captured individuals were greatest-sized adults which began to move immediately after sunset with air and soil temperatures not less than 30 °C. Most males have been found with their genital papillae protruding from the posterior margin of the genital operculum and two males, from different sites, with spermatophores protruding from their genital opercula; male and female in courtship behaviour have been observed in one site. On the contrary, pregnant females and females associated with first or second instar larvae were never captured or observed. A general pattern suggests that courtship and mating might be restricted to advanced summer season and that parturition and birth behaviour might occur in the next year. Substratum specialization of this psammophilous species has been discussed on the light of its close relationship with human habitat, especially farmhouse buildings.

Key words: *Androctonus crassicauda*, south-eastern Anatolia, autoecology, reproductive strategies.

INTRODUZIONE

Androctonus crassicauda (Olivier, 1807) è uno scorpione robusto (oltre 100 mm e 7 g), relativamente diffuso e abbondante in gran parte del suo vasto areale. La distri-

---

* Ricerche della Società Romana di Scienze Naturali (SRSN), progetto "Caratterizzazione ecotipologica delle scorpiofaune della regione mediterranea", n° 31.

buzione di questa specie nel continente asiatico include "Armenia, Azerbaijan (including Nagorno-Karabakh), Bahrain, Egypt (Sinai Peninsula), Iran, Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Oman, Saudi Arabia, Syria, Turkey, United Arab Emirates, Yemen" (Fet & Lowe, 2000:72). Dall'esame della letteratura è possibile rilevare una generale concordanza sulla potenziale pericolosità di questa specie nel Medio Oriente; Arabia Saudita (Goyffon & Vachon, 1979), Giordania (Amr & El-Oran, 1994; Amr et al., 1994), Palestina (Levy & Amitai, 1980) e Turchia (Crucitti, 2000, 2001). La LD50 di *A.crassicauda* è prossima a quella di *Leiurus quinquestriatus* (Ehrenberg, 1828) (0,40 e 0,25 mg per kg di topo, rispettivamente) che, negli stessi territori, è unanimemente considerata la specie più pericolosa e una delle più pericolose dell'intero ordine (Simard & Watt, 1990). L'antiveleno prodotto con il veleno di *A.crassicauda* è inoltre in grado di neutralizzare i veleni di *Buthus occitanus* (Amoreux, 1789), alcune specie di *Tityus* C.L. Koch, 1836 e dello stesso *L.quinquestriatus*, un effetto paraspecifico raro negli scorpioni (Tulga, 1960, 1964, Whittemore et al., 1961; in Keegan, 1980).

Nell'ambito delle ricerche della Società Romana di Scienze Naturali (SRSN), progetto "Caratterizzazione ecotipologica delle scorpiofaune della regione mediterranea", sono state effettuate, nel quadriennio 1998-2001, quattro missioni estive a cadenza annuale, durante le quali sono stati raccolti dati e materiali su *A.crassicauda* in alcuni distretti dell'Anatolia sud-orientale.

L'analisi e la discussione dei dati raccolti durante le missioni 2000 e 2001 costituisce l'oggetto della presente nota, il cui obiettivo è quello di contribuire alla conoscenza della biologia di una specie di rilevante importanza medica.

MATERIALI E METODI

Le caratteristiche fisiografiche e bioclimatiche del territorio in cui *A.crassicauda* è stato oggetto di studio sono contenute in numerosi e recenti articoli (Casale & Vigna Taglianti, 1999; Crucitti & Cicuzza, 2000, 2001) ai quali si rimanda.

Gli scorpioni sono stati raccolti durante le prospezioni sul campo nel corso delle missioni effettuate negli anni 1998, 1999, 2000 e 2001, tra l'ultima settimana di luglio e la penultima di agosto. I dati e i materiali (27 esemplari) raccolti nelle missioni 1998 e 1999 e già pubblicati (Crucitti & Cicuzza, 2000) saranno utilizzati ai soli fini comparativi, analogamente ai dati e materiali (7 esemplari) raccolti nel Deserto di Kavir (Iran) durante la missione 2000 (Turchia orientale e sud-orientale e Iran centro-settentrionale). I toponimi delle stazioni di raccolta sono stati ricavati dalla carta stradale 1:800.000 Turchia Est (Anatolia Orientale) dello Studio F.M.B. Bologna. Le stazioni, citate secondo l'ordine N-S e W-E, sono comprese tra Adiyaman (37.46N 38.17E) a N e Akcakale (36.41N 38.56E) a S e tra Urfa o Sanliurfa (37.08N 38.46E) a W e Midyat (37.25N 41.23E) ad E. Complessivamente, sono stati raccolti 40 esemplari (exx.): Arili (Kahta), 1 ex.; Gungoren (o Keferbe; Midyat), 11 exx.; Harran (Urfa), 8 exx.; Kisas (Urfa), 7 exx.; Monastero di Deyrzafran (o Deyrulzafaran; Mardin), 5 exx.; Ortakoy (Mardin), 5 exx.; Yukari Gegirde (Ceylanpinar), 3 exx. (fig.1). Gli esemplari, fissati in una soluzione alcolica 75%, sono depositati nella collezione zoologica della SRSN.

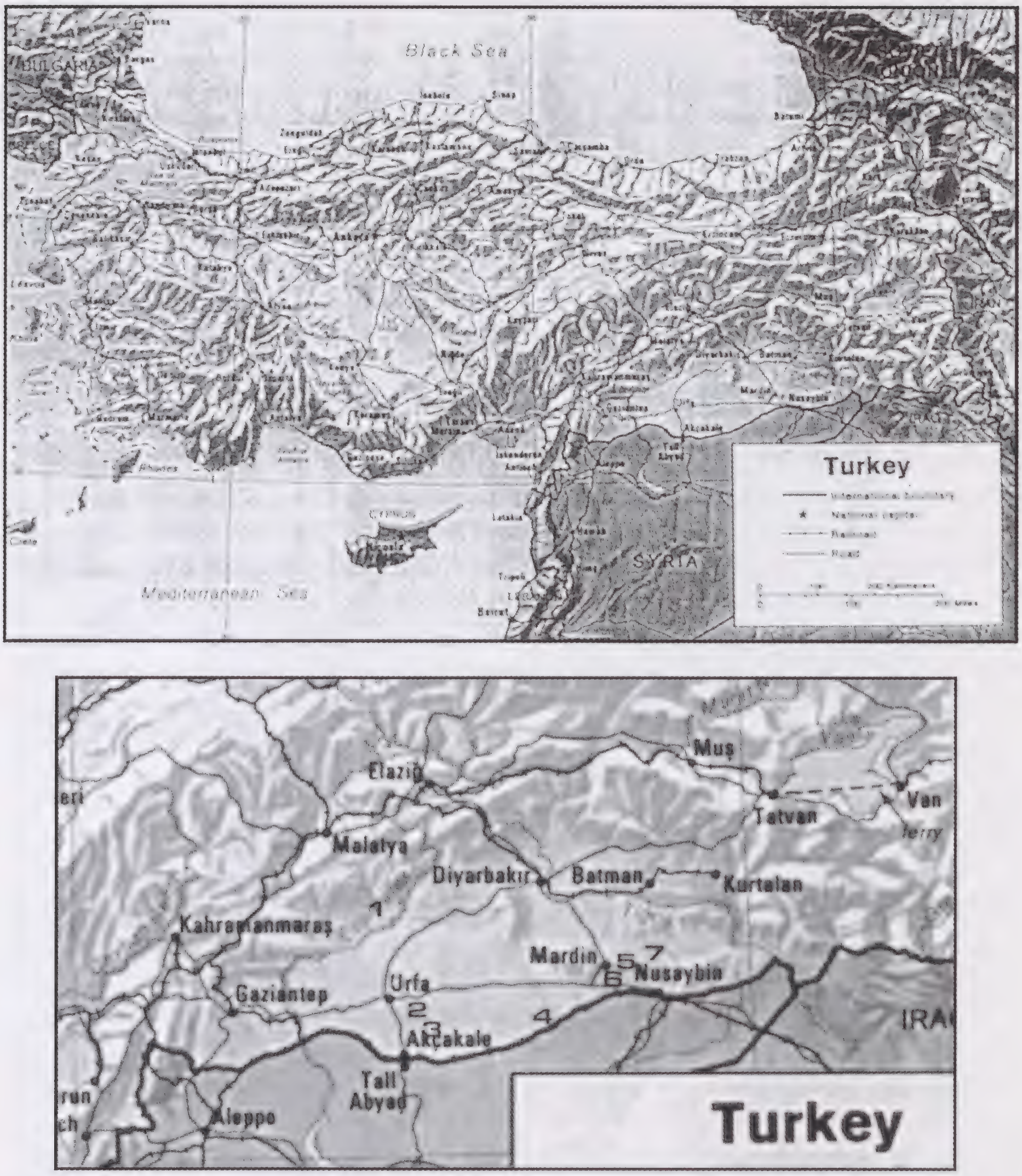


Fig. 1. L'area considerata. I numeri nel riquadro in basso corrispondono alle stazioni esaminate; 1 - Arili; 2 - Kisas; 3 - Harran; 4 - Yukari Gegirde; 5 - Deyrzafran; 6 - Ortakoy; 7 - Gungoren.

Criteri per lo studio biometrico. Su ciascun esemplare sono stati misurati; la lunghezza totale (Lt), del carapace o prosoma (Cal), della chela manus (Cl) e del telson (Tl). In tutti gli exx. è stato inoltre contato il numero dei denti ai pettini (Dp).

Per discriminare i maschi dalle femmine, sono state ricercate, in tutti gli individui, le papille genitali (PG), carattere esclusivo del sesso maschile (Polis & Sissom, 1990).

Per discriminare gli adulti dai sub-adulti, sono stati utilizzati i seguenti criteri: maschi; presenza di un gonotrema turgido con le PG estroflesse;
femmine; il criterio è basato sui valori di Lt adottati per i maschi adulti, data l'assenza, tra il materiale raccolto, di individui contenenti embrioni o in associazione con le ninfe.

Le osservazioni sono state effettuate tra le ore 20:00 e le ore 24:00. Gli scorpioni sono stati monitorati per mezzo di una lampada UV 365 nm. La temperatura dell'aria, del suolo e delle fessure è stata misurata per mezzo di un termometro digitale (sensibilità 0,1°C).

RISULTATI E DISCUSSIONE

La colorazione "light to dark brown" (Levy & Amitai, 1980:24) è una caratteristica generale di questo scorpione. Tra le serie esaminate emergono differenze talvolta marcate; gli individui di Deyrzafran, Kisas e Harran sono bruni, più o meno scuri; alcuni individui di Ortakoy sono bruno-rossicci; gli individui di Gungoren sono scuri, francamente picei, come quelli iraniani (fig. 2).

Dimensioni. I parametri e i dati biometrici sono stati rilevati in 10 maschi e 29 femmine. Lt. Maschi 65,0-78,0 mm; femmine 52,0-95,0 mm. Gli individui di Lt inferiore a 70 mm sono appena 5, due maschi e tre femmine, mentre gli individui di Lt eguale o superiore a 80 mm (solo femmine) sono 21 su 29. La taglia degli individui iraniani è 78,0-87,0 mm. Secondo Vachon (1979:32) "Chez l'adulte, la taille peut atteindre 8 à 9 cm"; secondo Levy & Amitai (1980: 24) "females may be more than 10 cm long" ; infine, secondo Amr & El-Oran (1994) la lunghezza di questo scorpione varia da 4 a 9 cm con una media di 8,5 cm.

Cal. Maschi 7,5-9,0 mm; femmine 5,5-10,5 mm (exx. iraniani: 8,0-10,5 mm). Cl. Maschi 13,0-15,0 mm; femmine 9,0-18,5 mm (exx. iraniani: 14,5-17,0 mm). Tl. Maschi 7,0-9,0 mm; femmine 6,0-10,5 mm (exx. iraniani: 8,5-10,0 mm).

Dp. Maschi; 31-31 (1 ex.), 31-32 (1 ex.), 32-32 (2 exx.), 32-33 (3 exx.), 33-33 (1 ex.), 34-33 (1 ex.), 34-34 (1 ex.); femmine; 24-23 (1 ex.), 24-24 (1 ex.), 24-25 (3 exx.), 25-25 (1 ex.), 25-26 (3 exx.), 26-26 (5 exx.), 26-27 (o 27-26) (3 exx.), 27-27 (4 exx.), 27-28 (o 28-27) (3 exx.), 28-28 (1 ex.); 3 exx. hanno 27-25 Dp, 1 ex. ha 26-28 Dp; esemplari iraniani: maschi, 28-27 (3 exx.) e 28-28 (1 ex.); femmine, 23-23 (1 ex.) e 25-25 (1 ex.). Vachon (1979) confronta i valori di Dp osservati su esemplari raccolti in Arabia Saudita, da 22 a 34, con i valori di Kraepelin (1899), da 25 a 34, riscontrando inoltre nelle femmine da 22 a 30 Dp (eccezionale) e, nei maschi, da 30 a 34 Dp. Levy & Amitai (1980) citano 22-28 (di norma 24-27) Dp nelle femmine e 27-34 (di norma 29-31) Dp nei maschi; secondo Amr & El-Oran (1994:187) "Pectines 24-33" (sic !).

Occhi laterali (Olat). 3+1 (30 exx.) e 3+0 (6 exx.), su entrambi gli antimeri. Nel materiale di Ortakoy, 1 ex. presenta 4 lenti allineate di dimensioni pressoché identiche mentre 2 exx. presentano 3+1 e 4 su entrambi gli antimeri, analogamente ad 1 ex. di Harran. E' interessante constatare la costanza di alcuni caratteri tra gli individui della stessa popolazione; il colore nero piceo e la combinazione 3+1 negli esemplari di Gungoren; il colore bruno rossiccio e la frequenza di combinazioni anomale di Olat negli esemplari di Orta-

Fig. 2. *Androctonus crassicauda* (Olivier): habitus di due individui adulti. Maschio (a sinistra) e femmina di Yukari Gegirde (Ceylanpinar).

koy. Le femmine sono più grandi e robuste mentre i maschi hanno combinazioni di Dp più elevate, differenze riscontrate in molte specie di scorpioni (Polis & Sissom, 1990).

Maschi. Ad eccezione di tre individui con le PG serrate tra gli opercoli genitali, gli altri maschi presentano le PG estroflesse ed il gonotrema beante incluso il maschio più piccolo della serie (Lt 65,0 mm). Un maschio adulto di Lt 70,0 mm, proveniente da Harran, presenta il corpo della spermatofora emergente di 4 mm dal gonotrema; la spermatofora è stata estratta, la sua lunghezza complessiva (corpo+ali) è 7 mm. Crucitti & Cicuzza (1999) avevano già osservato, nel materiale raccolto nel Parco Nemrut, un maschio con il corpo della spermatofora emergente di 6 mm dal gonotrema. I dati biometrici relativi a questi individui sono riportati in tab. 1.

Tab. 1. Parametri e dati biometrici relativi a due maschi adulti con spermatofora parzialmente estrusa dal gonotrema.

Data di raccolta	Lt	Cal	Cl	Tl	Dp
20.VIII.1999	75,0	8,0	14,0	9,0	35-34
20.VIII.2000	70,0	7,5	14,0	7,0	33-33

I due individui sono stati raccolti in località distanti circa 200 km in linea d'aria. Tutti i maschi raccolti possono essere considerati adulti. I maschi adulti sono più piccoli delle femmine adulte.

Femmine. Gran parte delle femmine catturate sono di grandi dimensioni, con valori di Lt prossimi a quelli più elevati citati per questa specie; tre femmine hanno Lt inferiore a 70 mm e cinque hanno Lt inferiore a 80 mm. Non sono state rinvenute femmine con embrioni o in associazione con "first instar" o "second instar young" (Polis & Sissom, 1990). Quest'ultima osservazione appare meno significativa; le femmine adulte con "broods" sono scarsamente vagili, pertanto potrebbero restare nascoste in rifugi inaccessibili per l'intero periodo delle cure parentali. Osservazioni simili sono state effettuate nel Parco Nemrut da Crucitti & Cicuzza (1999). Due individui impegnati in "mating behaviours", nella postura "pedipalp-to-pedipalp grip" (Polis & Sissom, 1990), sono stati osservati in una abitazione di Yukari Gegirde. La diagnosi di "promenade a deux", è avvalorata dalle seguenti osservazioni; a) questi individui non hanno manifestato, appena illuminati dalla sorgente UV, una reazione di fuga che si manifesta in movimenti rapidissimi, permanendo immobili sino al momento della cattura; b) è stato possibile verificare il sesso e la classe di età di entrambi; si tratta di un maschio adulto (con PG estroflesse e gonotrema beante) e di una femmina adulta. I dati biometrici relativi ai due individui sono riportati in tab. 2.

Tab. 2. Parametri e dati biometrici relativi a due individui adulti, maschio e femmina, impegnati in una fase della danza nuziale (3.VIII.2001).

Sesso	Lt	Cal	Cl	Tl	Dp
M	77,0	8,0	13,5	8,5	31-32
F	81,0	9,5	16,0	9,0	27-27

Tutte le femmine di lunghezza eguale o superiore a 80 mm potrebbero essere considerate adulte.

Fig. 3. Le rovine della fortezza di Harran (Urfa), biotopo di *A.crassicauda*.

Fig. 4. Edifici rurali del villaggio Yukari Gegirde (Ceylanpinar), infestati da *A.crassicauda*.

Rapporto sessi. Piuttosto sorprendente appare il dato relativo ai campioni di Gungoren e Kisas; nel primo sito, sono stati catturati, il 12 Agosto 2001, 11 individui, tutti di sesso femminile (Lt 71,0-95,0 mm); nel secondo, su 7 individui catturati tra il 27 ed il 29 Luglio 2001, nello stesso intervallo orario, 6 sono risultate femmine e tutte, ad eccezione di una, sono di grandi dimensioni (Lt 83.0-94.0 mm). La sex-ratio complessiva appare dunque fortemente sbilanciata, 10 MM: 29 FF (1: 2,9) al contrario della sex- ratio, equilibrata, riscontrata nel campione proveniente da un solo sito del Parco Nemrut, 14 MM e 13 FF (1: 0,9) (Crucitti & Cicuzza, 1999). È tuttavia probabile che questo risultato sia imputabile al mero difetto di ricerca; oltretutto, i pochi individui raccolti provengono da numerose stazioni piuttosto disperse su di un'ampia area.

Note ecologiche. *A.crassicauda* è una specie opportunista che utilizza le innumerevoli crepe e fessure nelle pareti delle abitazioni rurali in terra battuta, costituite da un impasto di fango, paglia e piccole pietre, nelle quali si rifugia con estrema rapidità, scomparendo completamente appena illuminato dalla lampada UV. Le fessure sono talmente profonde da rendere spesso impossibile la cattura (figg. 3-4). Predatore vagante, si muove rapidamente sia sul pavimento sia sulle pareti, interne ed esterne, degli edifici o di ambienti ruderali talvolta con una andatura caratteristica "ad arbre droit" (Crucitti & Cicuzza, 1999). È stato frequentemente osservato, in condizioni di completa immobilità, sporgere dalle fessure con il solo prosoma ed i pedipalpi divaricati, una postura tipica dei "sit and wait" o "ambush predators" (McCormick & Polis, 1990). L'attività di *A.crassicauda* si esplica con una temperatura dell'aria ambiente e del substrato non inferiore a 30 °C (aria: 30,5-37,0 °C); all'interno delle fessure si riscontrano temperature più elevate rispetto a quelle dell'aria e del suolo rilevate nello stesso sito e alla stessa ora. Le misure della temperatura dell'aria e del substrato durante l'attività di *A.crassicauda* nel Deserto di Kavir (10-12 Agosto 2000, ore 21:00-22:00) si conformano alle misure effettuate in Turchia (Crucitti & Cicuzza, 2001) (fig.5). Le prede potenziali più comuni nei siti esaminati sono diverse specie di Blattodea, spesso infestanti, e di Gekkonidae; tra questi ultimi sono state identificate le specie riportate in tab. 3.

Tab.3. Gekkonidae raccolti nei siti considerati.

Stazione	**Specie**
Castello di Harran (Mardin)	*Asaccus elisae* (Werner, 1895)
Caucuk (Kahta)	*Cyrtopodion heterocercum mardinensis* (Mertens, 1924)
Kisas (Sanliurfa)	*Cyrtopodion scabrum* (Heyden, 1827)

I Gekkonidae rappresentano, tra i vertebrati, una delle prede più comuni degli scorpioni (McCormick & Polis, 1990). Una componente pure molto abbondante in queste zoocenosi è costituita dai Coleoptera Tenebrionidae i quali tuttavia, a causa della consistenza dei tegumenti, non sembrano prede accessibili come le precedenti, almeno allo stato adulto. Nei villaggi lungo il confine turco-siriano è abbondante l'Insettivoro *Hemiechinus auritus* Gmelin, 1770, ampiamente diffuso nell'Anatolia sud-orientale (Reeve, 1994). Questo riccio, che spesso penetra nelle abitazioni rurali, costituisce probabilmente un importante predatore di *A.crassicauda* (Crucitti, 2001).

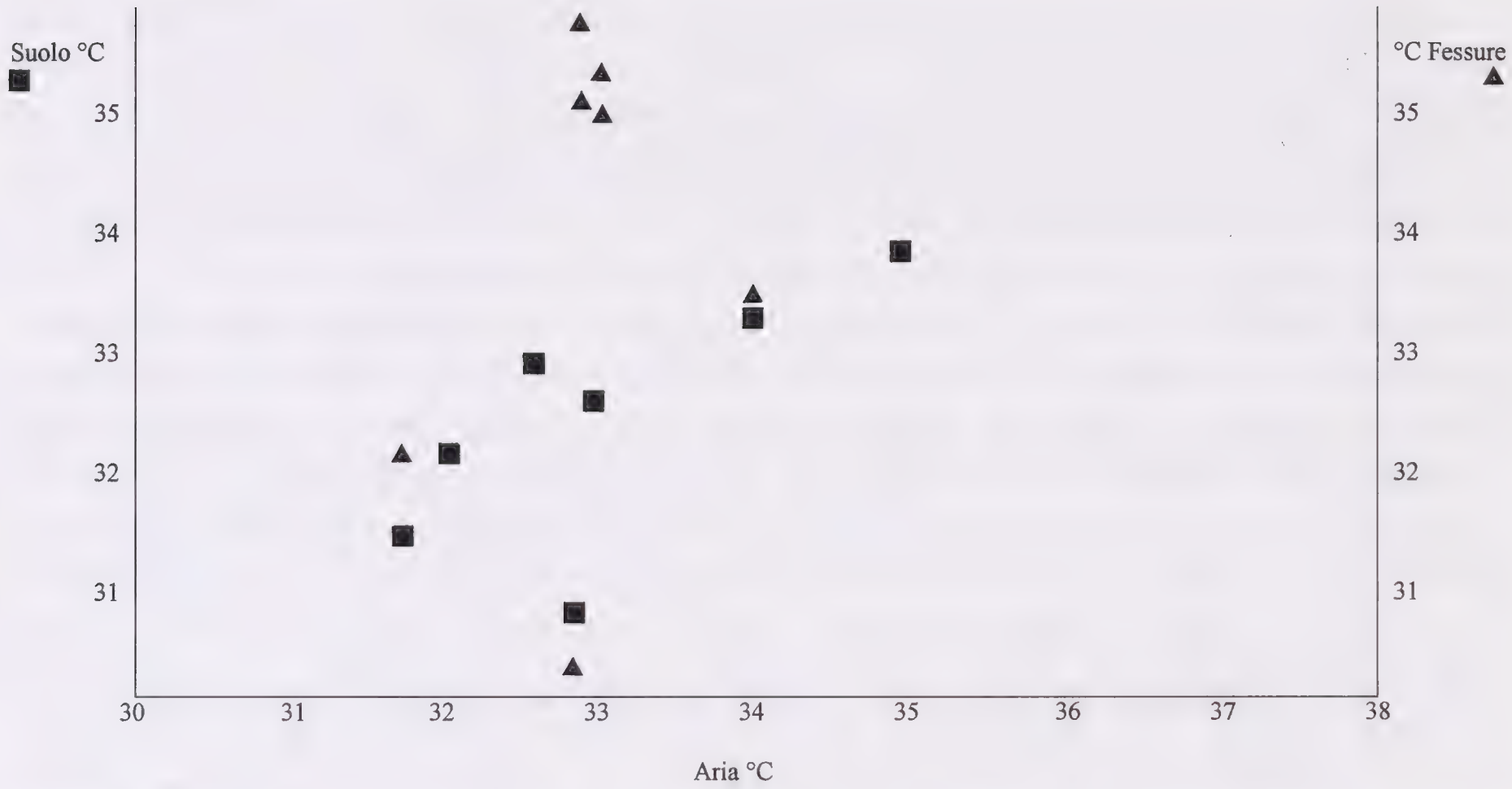


Fig. 5. Relazione tra la temperatura dell'aria, del suolo e delle fessure nelle quali sono stati rinvenuti individui di *A.crassicauda*.

Conclusioni

A. crassicauda viene considerata una specie sostanzialmente psammofila (Levy & Amitai, 1980; Amr & El-Oran, 1994), ma la sua specializzazione per il tipo di substrato, "a form of habitat stenotopy" (Prendini, 2001), non è ancora del tutto chiarita. Le osservazioni effettuate nel Deserto di Kavir suggeriscono l'inclusione di questa specie nella categoria degli psammofili o arenicoli, o forse dei semi-psammofili, che, nell'Africa australe, includono parecchi generi adattati a substrati costituiti da sabbie cedevoli; assai meno a quella degli "ultra-psammofili" secondo Koch (1961; in Prendini, 2001), specie relegate alle dune di deserti pressoché privi di vegetazione (analogamente alle preferenze manifestate, in tal senso, da certe forme di Coleoptera Tenebrionidae). Nella fascia meridionale dell'Anatolia sud-orientale lungo l'esteso confine turco-siriano (circa 400 km), non esistono habitat costituiti da dune sabbiose bensì un semi-deserto pietroso; in questi territori, *A.crassicauda* è stato frequentemente osservato all'interno di edifici, soprattutto abitazioni rurali di fango compatto ("toprak"), in attività di esplorazione del substrato sulle pareti o sul pavimento; assai più di rado all'esterno e, in tal caso, sempre in prossimità delle mura perimetrali delle abitazioni. Nel Monastero di Deyrzafran, *A.crassicauda* è stato raccolto sotto pietre lungo il perimetro esterno della cinta muraria o nelle fessure di quest'ultima; in tale sito, la presenza di questo scorpione sembra limitata esclusivamente al piano basale e alle cantine, mentre ai piani più elevati, sia sulla cinta muraria esterna sia all'interno dell'edificio, l'unico scorpione osservato è *Hottentotta saulcyi* (Simon, 1880), una grossa specie di 110-120 mm (Crucitti & Vignoli, 2002). Tra l'altro, anche le specie di *Hottentotta* sono considerate psammofile e semi-psammofile (Prendini, 2001). È interessante rilevare il fatto che l'ambiente circostante il villaggio di Caucuk, una delle stazioni più settentrionali

dell'areale di questa specie nell'Anatolia sud-orientale, sia costituito da modesti rilievi di sabbie fossilifere compatte; *A.crassicauda* è stato osservato esclusivamente all'interno di alcune abitazioni rurali, mentre le altre quattro specie di scorpioni presenti nello stesso sito, ed in particolare *Leiurus quinquestriatus* (Ehrenberg, 1828) dalle dimensioni simili (80-90 mm), sono state rinvenute all'esterno, deambulanti sul substrato dei coltivi e semi-coltivi, talvolta abbandonati (Crucitti & Cicuzza, 2000, 2001). Infine, nel Deserto di Kavir, *A.crassicauda* è stato osservato deambulare sulle pareti esterne di antichi caravanserragli al cui interno sono stati monitorati numerosi individui nelle fessure delle mura perimetrali. Queste osservazioni suggeriscono che in gran parte dell'Anatolia sud-orientale, ove sono scarsi i substrati tipici dei semi-deserti e dei deserti, questa specie sia da tempo strettamente legata alle abitazioni rurali, nelle quali le crepe fessurate dei muri di fango compatto a sostegno delle abitazioni, o dei muri di pietre a secco o consolidati, rappresentano una valida alternativa ai substrati sabbioso-pietrosi dei territori eremici; suggerisce inoltre, nel caso del Deserto di Kavir, ove questa specie è stata raccolta sia all'interno degli edifici sia in pieno deserto, la notevole somiglianza delle caratteristiche fisiche, in particolare durezza e tessitura, tra i materiali utilizzati per realizzare tali edifici ed il substrato sabbioso del deserto. Infine, la microdistribuzione di *A.crassicauda* risulta verosimilmente condizionata dall'effetto della competizione/predazione con altre specie di Scorpioni, in particolare di Buthidae morfologicamente simili. La specializzazione per il substrato da tipica specie psammofila implica adattamenti ecomorfologici caratteristici di una specie altamente stenotopica (Prendini, 2001). In effetti, questo scorpione non è ovunque abbondante; soltanto localmente raggiunge densità e valenza di specie infestante. Il problema si pone in tutta la sua gravità nei numerosi villaggi curdi costituiti integralmente da case fatiscenti di fango; laddove, come nell'abitato turco-siriano di Kisas, coesistono vecchie abitazioni di "toprak" e moderni edifici di cemento, il problema dell'infestazione appare assai meno grave (Crucitti, 2001).

Le strategie riproduttive delle popolazioni di *A.crassicauda* dell'Anatolia sud-orientale possono essere, sulla base dei pochi dati attualmente disponibili, solo ipotizzate. Il riscontro di maschi con spermatofora parzialmente estrusa nonché di individui impegnati nella danza nuziale consente di ritenere che nel mese di agosto si verifichino la danza nuziale e l'accoppiamento. Nello stesso periodo non sono stati raccolti individui di lunghezza inferiore a 48 mm (maschi) e 52 mm (femmine); inoltre, non sono state osservate femmine con embrioni o associate alle ninfe. Questi ultimi, come tutti i riscontri "negativi", devono essere valutati con estrema prudenza. E' possibile ammettere, come mera ipotesi di lavoro, che in estate inoltrata abbia luogo l'accoppiamento; in tal caso, il parto e le cure parentali potrebbero essere differiti all'anno successivo (aprile-giugno). Nei Buthidae, caratterizzati da un breve periodo di gestazione rispetto ad altre famiglie di Scorpiones, tale periodo ha una durata di 5,2 ± 2,3 mesi (Polis & Sissom, 1990). Nel caso di *Androctonus crassicauda* è probabile che questo periodo sia considerevolmente più lungo, date le notevoli dimensioni della specie. Una conoscenza più approfondita delle strategie riproduttive di *A.crassicauda* potrebbe suggerire metodi specifici di contenimento/eradicazione di uno scorpione che rappresenta, nel territorio considerato, una rilevante emergenza socio-sanitaria (Crucitti, 2001).

RINGRAZIAMENTI.

L'Autore desidera esprimere riconoscenza al personale della Società Romana di Scienze Naturali ed in particolare a Marco Andreini e Valerio Vignoli, per la proficua collaborazione tecnica; inoltre al Prof. Benedetto Lanza per la determinazione dei Gekkonidae citati nel presente articolo.

BIBLIOGRAFIA

AMR Z.S. & EL-ORAN R., 1994 - Systematics and distribution of scorpions (Arachnida, Scorpionida) in Jordan. Bollettino di Zoologia, 61: 185-190.

AMR Z.S., AMR S.S. & EL-ORAN R.M.,1994 - Scorpion stings in Jordan. Annals of Tropical Medicine and Parasitology, 88: 99-101.

CRUCITTI P., 2000 - Scorpioni e scorpionismo nella provincia di Adiyaman (Turchia sud-orientale). Biologi Italiani, 6/2000: 17-20.

CRUCITTI P., 2001 - Problemi socio-sanitari dell'infestazione da scorpioni nell'Anatolia sud-orientale (Kurdistan turco). Biologi Italiani, 11/2001: 42-48.

CRUCITTI P. & CICUZZA D., 2000 - Gli Scorpioni del Parco Nazionale del Monte Nemrut (Turchia sud-orientale)(Scorpiones). Memorie della Società entomologica italiana, 78: 275-294.

CRUCITTI P. & CICUZZA D., 2001 - Scorpions of Anatolia: ecological patterns. In: Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis (V.Fet & P.A.Selden (eds.): 225-234.

CRUCITTI P. & VIGNOLA V., 2002 - Gli scorpioni (Scorpions) dell'Anatolia sud-orientale (Turchia). Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, 19: 433-474.

FET V. & LOWE G., 2000 - Family Buthidae. In Fet, V., Sissom, W.D., Lowe, G., & Braunwalder, M.E. Catalog of the scorpions of the world (1758-1998). New York Entomological Society, New York, pp. 54-286.

GOYFFON M. & VACHON M., 1979 - Arachnids of Saudi Arabia. Note on Poisoning Accidents through Scorpions in Saudi Arabia. Fauna of Saudi Arabia, 1: 67-68.

KASPAREK A. & KASPAREK M., 1993 - Turchia. Guide naturalistiche Zanichelli. Zanichelli Editore S.p.A., Bologna, 246 pp

KEEGAN H.L.,1980 - Scorpions of Medical Importance. University Press of Mississippi, Jackson, 140 pp.

KRAEPELIN K., 1899. Scorpiones und Pedipalpi. In F. Dahl (ed.), Das Tierreich. Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Berlin: R.Friedlanderund Sohn Verlag, 8 (Arachnoidea): 1-265.

LEVY G. & AMITAI P., 1980 - Fauna Palaestina. Arachnida I: Scorpiones. The Israel Academy of Sciences and Humanities,132 pp.

MCCORMICK, S.J. & POLIS G.A., 1990 - Prey, Predators, and Parasites. In: The Biology of Scorpions (Polis G.A. ed.), Stanford University Press, Stanford, California, pp. 294-320.

POLIS G.A., 1990a - Introduction. In: The Biology of Scorpions (Polis G.A . ed.), Stanford University Press, Stanford, California, pp. 1-8.

POLIS G.A., 1990b - Ecology. In: The Biology of Scorpions (Polis G.A. ed.), Stanford University Press, Stanford, California, pp.247-293.

POLIS G.A. & SISSOM W.D. 1990 - Life History. In: The Biology of Scorpions (Polis G.A. ed.), Stanford University Press, Stanford, California, pp.161-223.

PRENDINI L., 2001. Substratum specialization and speciation in southern African scorpions: the Effect Hypothesis revisited. In: Scorpions 2001. In Memoriam Gary A.Polis (V.Fet & P.A.Selden eds.: 113-138.

REEVE N., 1994 - Hedgehogs. T & AD Poyser Natural History, 313 pp.

SIMARD M.J. & WATT D.D., 1990 - Venoms and Toxins. In: The Biology of Scorpions (Polis G.A. ed.), Stanford University Press, Stanford, California, pp. 414-444.

TULGA T.,1960. Cross-reactions between anti-scorpion (*Buthus quinquestriatus*) and anti-scorpion (*Prionurus crassicauda*) sera. Turk. Hig. Tecr. Biyol. Derg., 20: 191-203.

TULGA T.,1964. Scorpions found in Turkey and paraspecific action of an antivenin produced with the venom of the species: *Androctonus crassicauda*. Turk. Hig. Tecr. Biyol. Derg., 24: 153-155.

WHITTEMORE F.W.JR., KEEGAN H.L. & BOROWITZ J.L., 1961. Studies of scorpion antivenins.1.Paraspecificity. Bull. Wld. Hlth. Org., 25: 185-188.

Indirizzo dell'Autore:

P. Crucitti, Società Romana di Scienze Naturali, ente di ricerca pura, via Fratelli Maristi 43, I-00137 Roma, Italia. E-mail: srsn@libero.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 15-17 *30 maggio 2003*

Stefano FENOGLIO

Feeding habits of *Anacroneuria* nymphs (Plecoptera Perlidae)

Summary - Feeding habits of pre-imaginal stages of *Anacroneuria* sp. (Plecoptera, Perlidae) have been investigated. This genus is the dominant element of the stonefly fauna in most of Central and South America, but virtually nothing is known about its ecology. In this study, the gut contents of nymphs from Guatemala, Honduras and Nicaragua were examined. The results suggest a change in food preference between different instars, with smaller stages detritivorous and larger ones carnivorous, feeding on a broad range of aquatic insects.

Riassunto - *Abitudini alimentari in ninfe di* Anacroneuria *(Plecoptera Perlidae).*
In questa ricerca sono state studiate le abitudini trofiche di ninfe di *Anacroneuria* sp. (Plecoptera, Perlidae). L'ecologia di questo grande gruppo, elemento dominante della plecotterofauna nella maggior parte dell'America Centrale e Meridionale, è al momento attuale pressoché ignota. Sono stati esaminati i contenuti stomacali di ninfe provenienti da Guatemala, Honduras e Nicaragua. I risultati suggeriscono un cambiamento nel ruolo trofico durante lo sviluppo preimmaginale, con stadi giovanili detritivori e ninfe più sviluppate carnivore, predatori di un ampio spettro di insetti acquatici.

Key words: *Anacroneuria*, nymphs, gut contents, Neotropics.

INTRODUCTION

Plecoptera are important components of stream ecosystems. In temperate streams, stoneflies have diversified their food habits such that different taxa fill about every food niche. However, little information is available for tropical lotic systems. The plecopterofauna of much of the Neotropics is represented by only one genus of Perlidae: *Anacroneuria* (Klapálek). This genus is the dominant element in the stonefly fauna of most of Central and South America (Jewett, 1958), and recent works have underlined its diversity and richness (Stark, 1995, 1998; Stark et al., 1999). Yet virtually nothing is known about the ecology of this large group (Stewart & Stark, 1993), which seems to be characterised by intense and recent speciation (Froehlich, 1981).

The aim of this study is to provide new data about feeding habits of *Anacroneuria* nymphs.

MATERIALS AND METHODS

Twenty-six nymphs were examined: seventeen from Nicaragua (three from El Castillo, RSJ, 14.I.2002, S. Fenoglio leg.; fourteen from Bartola, RSJ, 4-5.VI.2002, M. Meyers leg.), five from Guatemala (Baja Vera Paz, Purulhá, 23.VI.1991, J. Perez leg.) and four from Honduras (La Tigra, 25.X.1997, Fenoglio leg.). The nymphs were classified at the genus level, because there are no available keys for Central American pre-imaginal stages. Food consumption was assessed by gut contents analysis. Guts were removed and the

contents of the alimentary canal were analyzed by the transparency method for slides (Faure's fluid) with a Zeiss light microscope (60-100 X). Smaller nymphs were analyzed without removal of the guts, using the transparency method for slides proposed by Dr. C. L. Bello (Tierno de Figueroa & Sánchez-Ortega, 2000). Identification of prey was based on sclerotized body parts, particularly head capsules, mouthparts and leg fragments.

RESULTS

A large difference in feeding habits was found between nymphs of different ages. Smaller nymphs (n=9, total length < 5.6 mm) had only detritus in their guts. Larger specimens (n=17) presented parts of insect larvae, with Chironomidae (Diptera) appearing in seven guts, Psychodidae Horaiellinae (Diptera) in one gut, *Camelobaetidius* sp. and other Baetidae (Ephemeroptera) in six guts, Tricorythidae (Ephemeroptera) in one gut, unidentified Ephemeroptera in six guts, *Anacroneuria* sp. (Plecoptera) in three guts.

CONCLUSIONS

The lack of information perhaps prevented Merritt & Cummins (1996) from assigning *Anacroneuria* to a definite functional feeding group. The only information about feeding habits of *Anacroneuria* nymphs was that gut contents of a single nymph from Peru included chironomids and mayflies (Stewart & Stark, 1993). In this study, no regional differences were observed, but a change in food preferences was detected between different instars: small nymphs appear to be detritivorous, while larger ones are carnivorous. This has also been found in other large Plecoptera, such as *Stenoperla* (Eustheniidae) (Winterbourn, 1974). The latest instars probably need a rich diet for gametogenesis: indeed they are active predators that ingest a great variety of prey.

Pre-imaginal stages play an important role in the life cycle of these animals: on the basis of an analysis of adult mouthparts and gut contents, Fenoglio & Tierno de Figueroa (2003) recently suggested that adults do not ingest solid food and are probably short-living. Since the non-feeding species tend to emerge with almost fully formed eggs, this taxon seems to base its energetic demand for adult life and oogenesis on the pre-imaginal diet.

Studies of the feeding habits of aquatic insects not only increase our knowledge of the biology of these taxa, but also provide useful information about food webs and the functional organisation of lotic communities.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to thank: C. Bailey (Universidad del Valle, Guatemala) and M. Myers (Purdue University) for the generous loan of material; M. Cucco (Università del Piemonte Orientale, Alessandria), M. Tierno de Figueroa (Universidad de Granada) and an anonymous referee for useful comments; P. W. Christie for reviewing the English text.

References

Fenoglio S. & Tierno de Figueroa M., 2003 - Observations on the adult feeding of some *Neoperla* and *Anacroneuria* species (Plecoptera, Perlidae). African Journal of Entomology, 11: 138-139.

Froehlich C. G., 1981 - Plecoptera, pp. 86-87. In: S.H. Hurlbert, G. Rodríguez & N.D. Dos Santos (eds.). Aquatic Biota of Tropical South America. Part 1. Arthropoda, San Diego State Univ., San Diego.

Jewett S. G., 1958 - Stoneflies of the genus *Anacroneuria* from Mexico and Central America (Plecoptera). American Midland Naturalist, 60: 159-175.

Merritt R. W. & Cummins K. W., 1996 - An introduction to the aquatic insects of North America, 3rd ed. Kendall/Hunt, Dubuque, 862 p.

Stark B. P., 1995 - New species and records of *Anacroneuria* (Klapálek) from Venezuela. Spixiana, 18: 211-249.

Stark B. P., 1998 - The *Anacroneuria* of Costa Rica and Panama (Insecta: Plecoptera: Perlidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 11: 551-603.

Stark B. P., del C. Zúñiga M., Rojas A. M. & Baena M. L., 1999 - Colombian *Anacroneuria* (Klapálek): description of new and old species (Insecta, Plecoptera, Perlidae). Spixiana, 22: 13-46.

Stewart K. W. & Stark B. P., 1993 - Nymphs of North American stonefly genera (Plecoptera). Denton, Texas, 460 pp.

Tierno de Figueroa J. M. & Sanchez-Ortega A., 2000 - Imaginal feeding of twelve species of Nemouroidean stonefly (Insecta, Plecoptera). Annals of the Entomological Society of America, 93: 251-253.

Winterbourn M. J., 1974 - The life histories, trophic relations and production of *Stenoperla prasina* (Plecoptera) and *Deleatidium* sp. (Ephemeroptera) in a New Zealand river. Freshwater Biology, 4: 507-524.

Indirizzo dell'Autore:

S. Fenoglio, Di.S.T.A. Università del Piemonte orientale, Via Cavour 84, I-15100 Alessandria.
E-mail: fenoglio@unipmn.it

www.ice2004.org

XXII International Congress of Entomology
Strength in Diversity
15-21 August, 2004
Brisbane, Australia

Congress Management - Carillon Conference Management Pty Ltd
PO Box 177
Red Hill, QLD 4059
Australia
Ph: +61 7 3368 2644
Fax: +61 7 3369 3731

Congress Director:
Ashley Gordon ashley@ccm.com.au

Administration Manager:
Jon Gordon jon@ccm.com.au

Registrations Coordinator:
Leanne Lofgren leanne@ccm.com.au

Exhibition and Program Coordinator:
Matthew Patten matt@ccm.com.au

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 19-23 *30 maggio 2003*

Carlalberto RAVIZZA & Gilles VINÇON

Leuctra queyrassiana orsiera, a new subspecies of *Leuctra* from the Cottian Alps, Italy (Plecoptera Leuctridae)

Abstract - Adult male and female of *Leuctra queyrassiana orsiera* ssp. n., are described. This subspecies inhabits the northern part of the Cottian Alps, between the Chisone and Susa valleys. It occurs in springs and brooklets, at moderate altitude (1,200-1,600 m a.s.l.). Moreover, the typical species *L. queyrassiana queyrassiana* Ravizza & Vinçon, 1991 is also new for Italy and was found in the central part of the Cottian Alps (high Pellice and Germanasca Valleys). The description is supported by original drawings of both the new subspecies and of *L. queyrassiana queyrassiana*.

Riassunto - Leuctra queyrassiana *ssp*. orsiera, *una nuova razza di Leuctra delle Alpi Cozie (Plecoptera Leuctridae).*
Sono descritti gli adulti di entrambi i sessi di *Leuctra queyrassiana* subsp. *orsiera*. Questa sottospecie è localizzata nei monti compresi fra la val Chisone e la val di Susa, dove s'insedia nei ruscelli di media quota. Viene inoltre segnalato che *L. queyrassiana queyrassiana* Ravizza & Vinçon, è nuova per la plecotterofauna della regione italica, dove è stata accertata nel settore centrali delle Alpi Cozie (alte valli Pellice e Germanasca). La descrizione è corredata da disegni originali dell'estremità dell'addome, sia della razza nuova, che di *L. queyrassiana queyrassiana*.

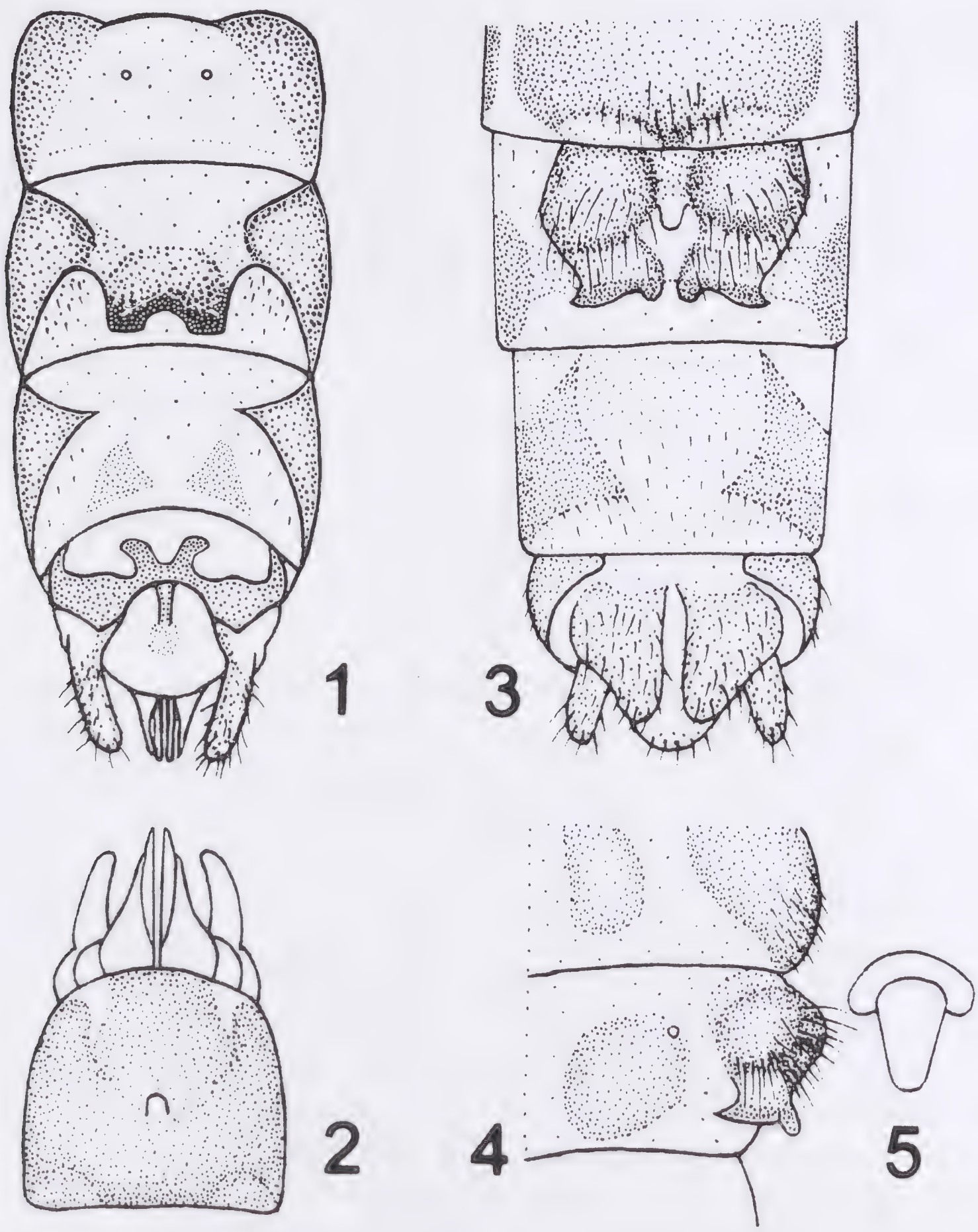
Key words: Plecoptera, Leuctridae, Alps, new subspecies.

INTRODUCTION

So far, *Leuctra queyrassiana* Ravizza & Vinçon, 1991, has never been found in the eastern slopes of the Western Alps. In autumn 1999 and 2000, this species was collected by one of us (G. Vinçon), at two mountainous sites in the Cottian Alps (Italy): in the Pellice valley and in the surrounding of Mount Orsiera, between the Chisone and Susa valleys. While the specimens found in the Pellice valley, at altitudes ranging from 1,750 to 2,000 m a.s.l., correspond exactly to the type species, those collected northwards, at lower altitudes (1,200 to 1,600 m a.s.l.), in a few springs and brooklets of the Sangone and Susa valleys, show some morphological differences in both sexes. The morphological characters of these specimens are well defined, so they constitute a different race of *L. queyrassiana* that we call *L. queyrassiana orsiera* ssp. n. In autumn 2002, complementary investigations were made in the Germanasca and Chisone valleys to try to discover new localities in the region that separates the two subspecies. As a result of these investigations, *L. queyrassiana queyrassiana* was found in several places in the Germanasca valley. In these localities the morphological diversity was very high and most specimens looked like the nominal species, but some others were very near *L. queyrassiana orsiera*, confirming that both geographical subspecies are in contact in this region.

Leuctra queyrassiana queyrassiana Ravizza & Vinçon, 1991, (figs 1-5). Species new for Italy.

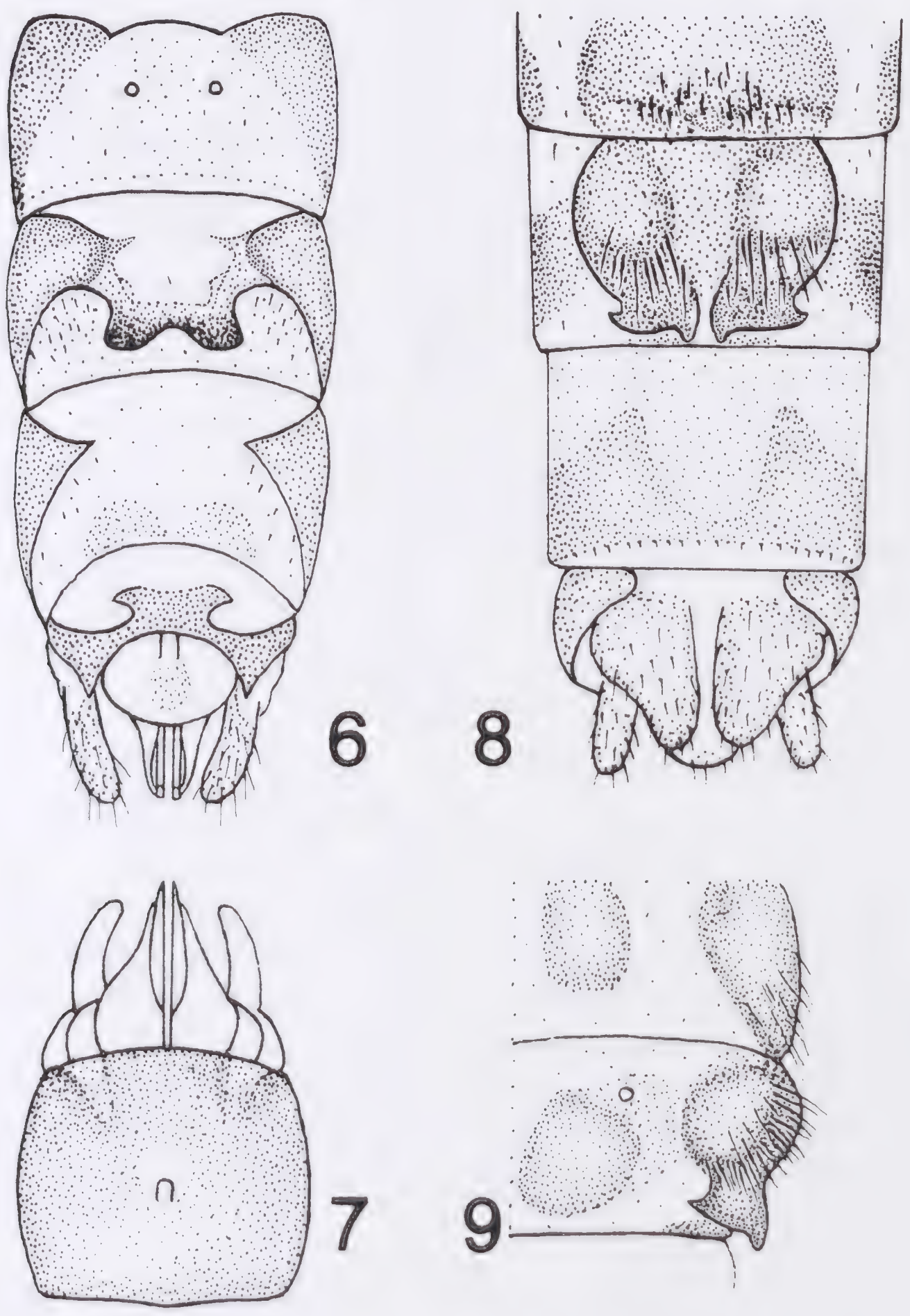
MATERIAL EXAMINED: Italy, Piemonte, Pellice valley, south of Bobbio Pellice, brook tributary of torrent Carboneri near the Barbara refuge, 1,750 m, 1 ♀, 1.09.99; above Barbara refuge, 1,800 m, 4 ♂, 5 ♀, 1.09.99; 2,000 m, 18 ♂, 27 ♀, 1.09.99. Germanasca valley, south west of Perrero, spring near Giordano Pomieri, 1,500 m, 12 ♂, 10 ♀, 29.09.02; high Germanasca valley, springs above Ribba, 1,800 m, 36 ♂, 37 ♀, 29.09.02; 2,200 m, 10 ♂, 6 ♀, 29.09.02; Germanasca tributary before Perrero, above Chiotti in the direction of Combagarino, 1,600 m, 6 ♂, 14 ♀, 28.09.02.



Figs. 1-5. Genitalia of *Leuctra queyrassiana queyrassiana* Ravizza & Vinçon: 1 - tip of the male abdomen in dorsal view; 2 - the same in ventral view; 3 - tip of the female abdomen in ventral view; 4 - female subgenital plate in lateral view; 5 - spermathecal sclerite in ventral view.

Leuctra queyrassiana orsiera n. ssp. (figs 6-9)

DIAGNOSIS: A small to medium sized full winged *Leuctra* species belonging to the *L. hippopus* group and to the *L. prima* subgroup (Aubert, 1954). The male of *Leuctra queyrassiana orsiera* ssp. n. (figs. 6-7) differs from that of *L. queyrassiana queyrassiana* (figs. 1-2) chiefly by the shape of the median process of the tergite VIII and by the sharp protrusions projecting backwards from the hind margin of tergite X. The female subgenital plate is very similar to that of *L. queyrassiana*, but lacks the median vesicle between the base of the lobes.



Figs. 6-9. Genitalia of *Leuctra queyrassiana orsiera* ssp. n.: 6 - tip of the male abdomen in dorsal view; 7 – the same in ventral view; 8 - tip of the female abdomen in ventral view; 9 - female subgenital plate in lateral view.

MATERIAL EXAMINED: Italy, Piemonte, Sangone valley upstream from Giaveno, spring below the Aquila ski station, 1,200 m, 9.10.99, ♂ holotype, 44 ♂ 40 ♀ paratypes. Susa valley, above Susa, road to Fràis, Fontana della Gelassetta, 1,200 m, 23.10.00, 5 ♂, 4 ♀; entry of the Gran Bosco Natural Park, south west of Susa, spring, 1,600 m, 23.10.00, 5 ♂, 4 ♀; spring on the northern slope of the Finestre pass, 1,900 m, 28.09.02, 56 ♂, 43 ♀.

Holotype ♂ and 3 ♂, 3 ♀ paratypes are held in the collection of the Lausanne Museum, Switzerland. Other specimens are held by G. Vinçon, Grenoble (France) and C. Ravizza, Milano (Italy).

ETYMOLOGY: This subspecies is named after Mount Orsiera (2,878 m a.s.l.), the highest point of the region between the Chisone and the Susa valleys, where this subspecies lives.

DESCRIPTION: Macropterous in both sexes. Body and legs dark brown. Body length, male 4.4-6.9 mm, female 6.8-8.1 mm; forewing length, male 3.8-4.9 mm, female 6.2-7.0 mm.

Male abdomen: tergite VII mostly membranous; the anterior margin is entire and very narrow. Tergite VIII with a median sclerotized process carrying two teeth, each one separated from the other by a space as wide as the width of one of them (fig. 6). Tergite IX mostly membranous, with two median semicircular pigmented spots, which meet at their inner hind corners; anterior margin divided for about half the tergite width. Tergite X posterior margin, with two sharp thorn-shaped prominences, projecting backwards on each side of the wide U-shaped median incision. The epiproct is composed of a light bulb-shaped membranous apex supported by a rather stocky stalk (Fig. 6). Cerci normal, covered with long thin hairs. Paraprocts with specilla a little longer than styles. Sternite IX with a very small vesicle just a little longer than wide (fig. 7).

Female abdomen: subgenital plate about as long as wide, with rounded lateral margins (fig. 8). The convex lobes are covered with long pale hairs (fig. 7-8). In lateral view the convexity of the lobes is more visible (fig. 8). The spermathecal sclerite (fig. 5) is like that of *L. queyrassiana queyrassiana*.

Distinction: in the male: *L. queyrassiana orsiera* (fig. 6-7) differs from the nominal species (figs. 1-2) chiefly by the following features. On tergite VIII, the median process is much thinner medially, with two divergent teeth; on tergite IX, the pigmented spots meet medially; on tergite X, presence of two thorn-shaped protrusions projecting backwards from the hind margin; the stalk of the epiproct is wider; on sternite IX, the vesicle is on average smaller. The female subgenital plate of *L. queyrassiana orsiera* (figs. 4-5) is similar to that of *L. queyrassiana queyrassiana* (figs. 8-9), from which it differs only by the lack of the median small vesicle arising towards the base of the lobes. The spermathecal sclerites of *L. queyrassiana orsiera* are very similar to those of the nominal subspecie.

L. queyrassiana orsiera is also reminiscent of *L. autumnalis* in the two thorn-shaped protrusions on the hind margin of tergite X (an exceptional feature in the genus *Leuctra*); this character is shared by only one other species in the *hippopus* group: *L. caprai,* occurring in the Pennine Alps.

ECOLOGICAL NOTES: *L. queyrassiana orsiera* is a rheophilic species, living in springs and brooklets. Adults emergence in autumn.

ZOOGEOGRAPHICAL REMARKS: In the Alps there are many species of *Leuctra* endemic to restricted areas. Most of these species have probably evolved during the last two millions years where many glacial advances alternated with many interglacial periods. During the glacial advances, the distribution area of the former *L. queyrassiana* population was probably divided. A population (*L. queyrassiana queyrassiana*) survived in glacial refugia at high altitude, another one was displaced at lower altitude (*L. queyrassiana orsiera*). Each of these two populations, separated by the huge glaciers of the Chisone valley, evolved into a different geographical race.

REFERENCES

RAVIZZA C. & VINÇON G., 1991 - *Leuctra queyrassiana* sp. n., a strongly orophilic Stonefly (Plecoptera: Leuctridae) from the French Alps. Aquatic Insects, 13: 251-255.

Authors' addresses:

C. Ravizza, Largo O. Murani 4, I-20133 Milano, Italy.

G. Vinçon, 74 rue du Drac, F-38000 Grenoble, France.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 25-38 *30 luglio 2003*

Enrico BUSATO

Morfologia larvale di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* (Coleoptera Carabidae)

Riassunto - Viene descritta la morfologia di larve di prima, seconda e terza età di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* Kraatz, 1878 (=*fairmairei* auct.). Vengono evidenziati alcuni caratteri differenziali nella chetotassi larvale di questa specie, all'interno del sottogenere *Orinocarabus*, rispetto ai modelli proposti da Bousquet e Goulet (1984) e da Makarov (1993).

Abstract - *Larval morphology of* Carabus (Orinocarabus) baudii (*Coleoptera, Carabidae*).
The larval morphology of first, second and third instars of *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* Kraatz, 1878 (=*fairmairei* auct.) is described. Some peculiar characters of the larval chaetotaxy of this species in the subgenus *Orinocarabus* are pointed out with respect to the systems proposed by Bousquet and Goulet (1984) and Makarov (1993).

Key words: Carabidae, *Carabus*, *Orinocarabus baudii, Orinocarabus fairmairei*, larval morphology, Italy.

INTRODUZIONE

Carabus (*Orinocarabus*) *baudii* Kraatz, 1878 (=*fairmairei* auct.) (sensu Deuve, 2002) è specie orofila, diffusa fra 1.320 e 3.100 m (Bisio, 2000) nelle Alpi Cozie, dal Sud della Val Germanasca sino alla sinistra orografica della Val Maira, ed in Francia nelle Hautes Alpes: Col d'Isoard, Abries, Queyras, Mt. Queyron, Col de Longet. Essa predilige i terreni acidi e per questo motivo è spesso presente nella zona del rododendro oltre che in praterie, pascoli alpini, sfasciumi di rocce, pietraie, greti di ruscelli in secca e, alle quote più basse, in boschi di conifere (Cavazzuti, 1973).

Dal punto di vista tassonomico, *C.* (*O.*) *baudii* ha subito diverse interpretazioni. La specie, prossima e vicariante meridionale a *C.* (*O.*) *fairmairei* Thomson[1], 1875 (=*cenisius* auct.) nei confronti del quale mostra notevoli affinità (soprattutto nella ssp. *stecki* Born, 1902), è stata considerata specie distinta da Jeannel (1941) per la particolare struttura dell'edeago; come tale la ritroviamo fra gli altri in Casale *et al.* (1982), in Vigna Taglianti (1993) e in Brězina (1999). Questa opinione non è stata in seguito condivisa da Deuve e Simard (1977) e da Deuve (1994, 2002). Nel 1971, Raynaud distinse, nell'ambito di *C.* (*O.*) *fairmairei* auct., le due sottospecie *fairmairei* Thomson, 1875 e *stecki* Born, 1902.

---

[1] *C. (Orinocarabus) fairmairei* Thomson, 1875: questo nome, in seguito alla revisione apportata da Deuve (2002), sostituisce *C. (Orinocarabus) cenisius* Kraatz, 1878.

In seguito la tassonomia della specie venne ripresa in modo esauriente da Cavazzuti (1973) che, dopo l'attenta osservazione di un notevole numero di esemplari (provenienti da località comprendenti pressoché tutto l'areale di distribuzione della specie), ribadì la validità delle due sottospecie accettate da Raynaud e descrisse la nuova ssp. *pelvicus*. Recentemente la sistematica di *C.* (*O.*) *fairmairei* auct. è stata riveduta da Bisio (2000) che, in seguito ad uno studio attento della morfologia dell'edeago e un approfondimento dell'areale della specie, ha avvalorato la validità delle tre sottospecie segnalate da Cavazzuti (1973). Infine, un recentissimo lavoro di Deuve (2002) ha evidenziato che al *typus* del taxon *C.* (*O.*) *fairmairei* della collezione di Carl Gustav Thomson conservato nel Museo di Lund, corrisponde in realtà la specie nota come *C.* (*O.*) *cenisius* Kraatz, 1878; a seguito di tale cambiamento diventa valido il nome *C.* (*O.*) *baudii* Kraatz, 1878. Per tale ragione la specie, nella presente nota, è indicata come *C.* (*O.*) *baudii*.

La morfologia larvale di *C.* (*O.*) *baudii* risulta tuttora sconosciuta (Casale *et al.*, 1982). Sturani (1962) descrisse la larva del taxon *fenestrellanus* Beuthin, 1899, considerando il medesimo, secondo la sistematica di Breuning (1932-36) come sottospecie di *C.* (*O.*) *baudii*. Secondo la revisione presentata da Cavazzuti (1973) e da Casale *et al.* (1982), essa è invece da attribuirsi a *C.* (*O.*) *fairmairei*, conformemente alla descrizione originale.

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di descrivere la morfologia di larve ottenute dall'allevamento di coppie di adulti di *C.* (*O.*) *baudii* raccolte in tre differenti località in cui è accertata la presenza "in purezza" di ciascuna delle tre sottospecie (Cavazzuti, 1973; Bisio, 2000).

MATERIALI E METODI

Le larve di *C.* (*O.*) *baudii* descritte nel presente lavoro provengono da allevamenti condotti a partire da esemplari adulti. Tali individui sono stati raccolti in tre differenti località (Fig. 1):

- Piemonte, Valle Po: Crissolo (CN), Lago Fiorenza m 2.200, 18.VI.2001, A. Martinelli e E. Busato leg., colonizzata dalla sola sottospecie tipica (Cavazzuti, 1973; Bisio, 2000).
- Piemonte, Valle Varaita di Chianale: Chianale (CN), Colle dell'Agnello m 2.600, 3.VII.2001, E. Busato leg., colonizzata dalla sola sottospecie *stecki* (Cavazzuti, 1973; Bisio, 2000).
- Piemonte, Valle Varaita di Bellino: S. Anna di Bellino (CN), Pian Traversagn m 2.300, 8.VII.2001, E. Busato leg., colonizzata dalla sola sottospecie *pelvicus* (Cavazzuti, 1973; Bisio, 2000).

Gli allevamenti, condotti secondo la metodologia illustrata da Malausa (1977), hanno permesso di ottenere uova e larve da tutte e tre le sottospecie. Per avere un quadro più esauriente della morfologia larvale, lo sviluppo di alcune larve è stato seguito fino al raggiungimento della terza età.

Alcune larve, di prima, seconda e terza età, appartenenti a tutte e tre le sottospecie, sono state preparate singolarmente su una piccola tavoletta di plastozote con l'uso di spilli 0,15 e in seguito immerse in alcol 70% e disegnate.

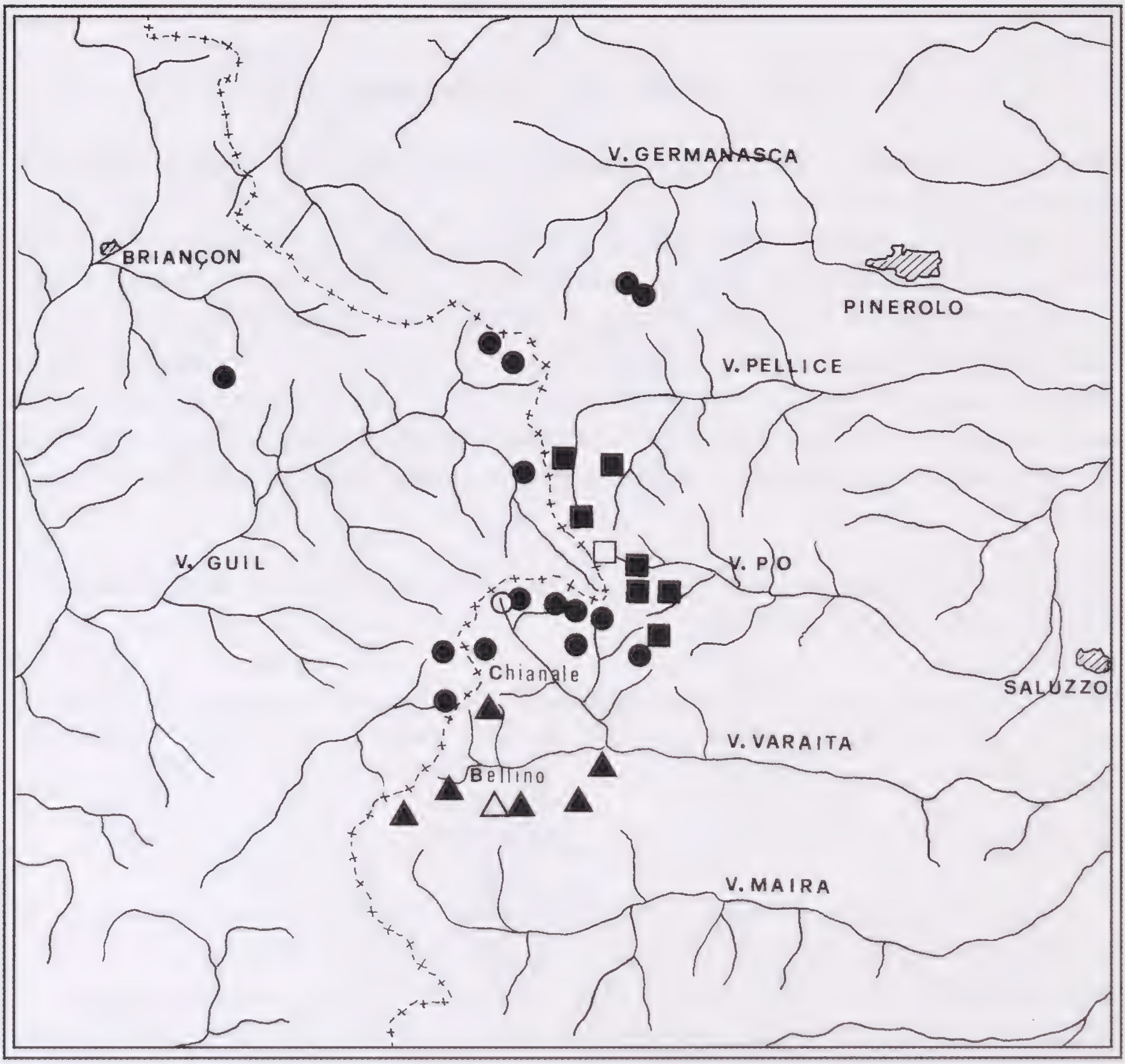


Fig. 1. Carta della distribuzione di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* (da Cavazzuti, 1973: modificata).

■ ssp. *baudii* — □ ssp. *baudii*: zona di cattura adulti allevati.
● ssp. *stecki* — ○ ssp. *stecki*: zona di cattura adulti allevati.
▲ ssp. *pelvicus* — △ ssp. *pelvicus*: zona di cattura adulti allevati.

La terminologia adottata nella descrizione è quella di Böving (1911), Jeannel (1920), Casale *et al.* (1982), Bousquet e Goulet (1984) e Giachino (1985a, 1985b, 1989).

La sistematica adottata nel testo è quella proposta da Vigna Taglianti (1993), con le revisioni specialistiche successive.

RISULTATI

Carabus (*Orinocarabus*) *baudii* Kraatz, 1878

MORFOLOGIA LARVALE. Larva di tipo quadricuspide di colorazione variabile da bruno-rossiccia a bruno-nera.

Lunghezza, dall'apice delle mandibole all'estremità degli urogonfi (macrochete escluse): prima età 8,2-14,7 mm; seconda età 11,3-16,6 mm; terza età 15,8-22,8 mm.

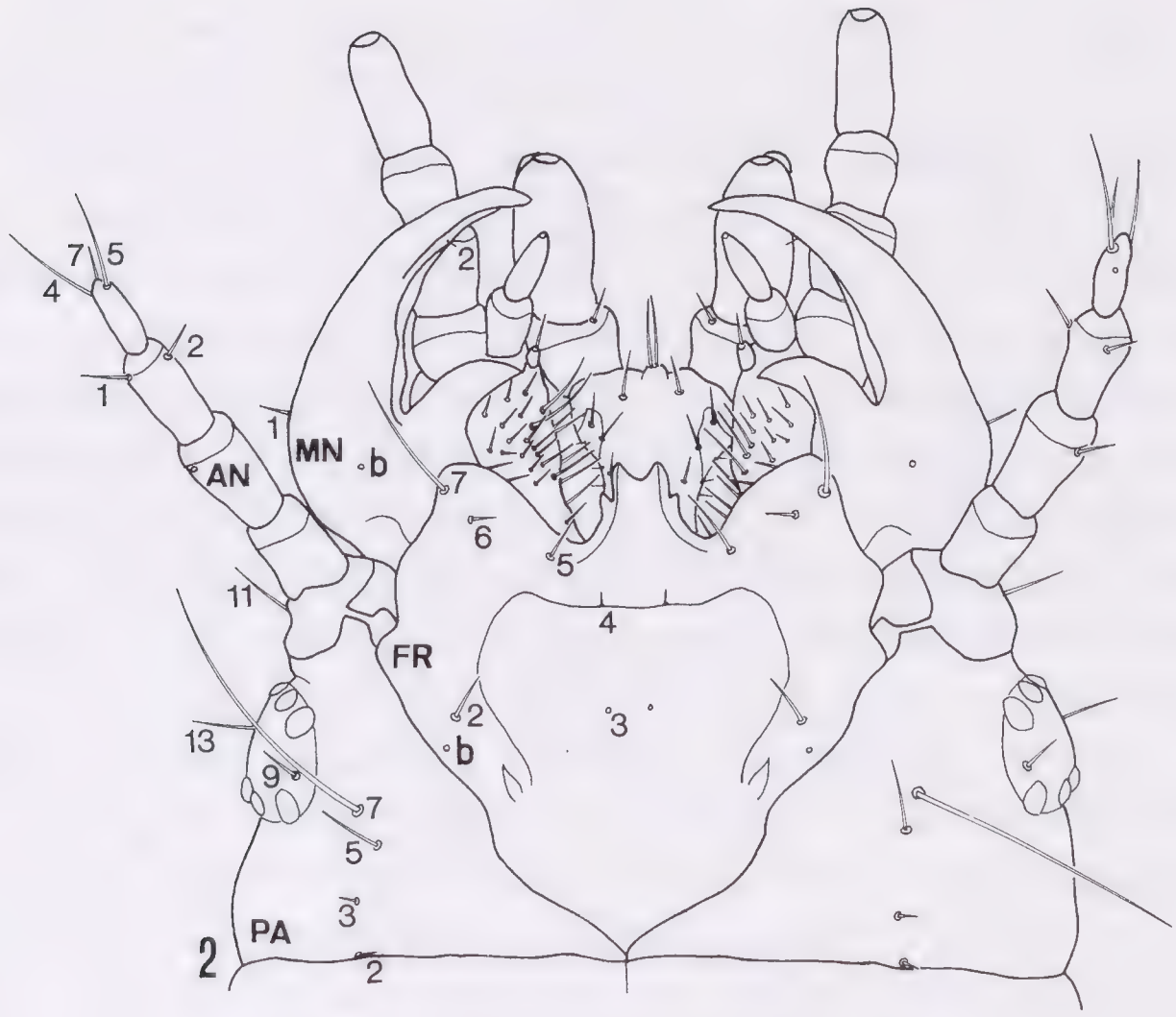
Capo (figg. 2, 4, 6, 7) subquadrato; chetotassi della regione cefalica come in fig. 2; setole FR_2 e FR_4 in posizione normale. Suture frontali ben visibili e profondamente sinuose. Sutura metopica molto corta, lunga circa un quindicesimo-diciannovesimo della distanza clipeo-cervicale. Epistoma generalmente un poco più largo che lungo con lati esterni convergenti in avanti; rapporto lunghezza/larghezza (L/l) come in tab. 1.

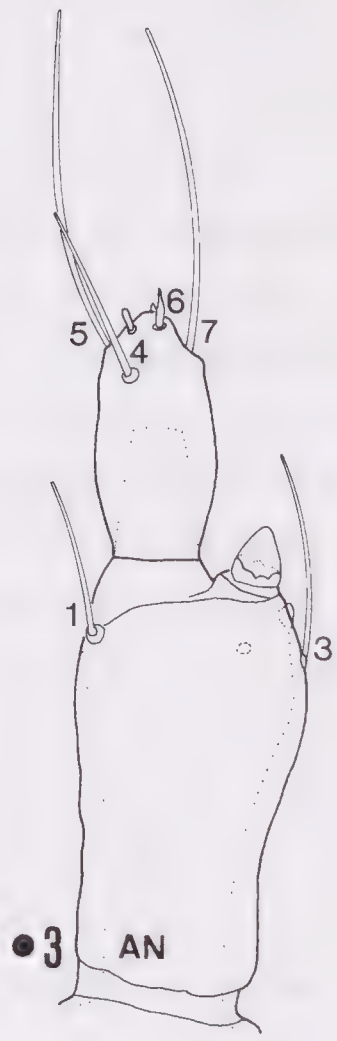
Tab. 1 - Rapporto lunghezza/larghezza (L/l) dell'epistoma calcolato in ciascuna età e sottospecie di *Carabus (Orinocarabus) baudii.*

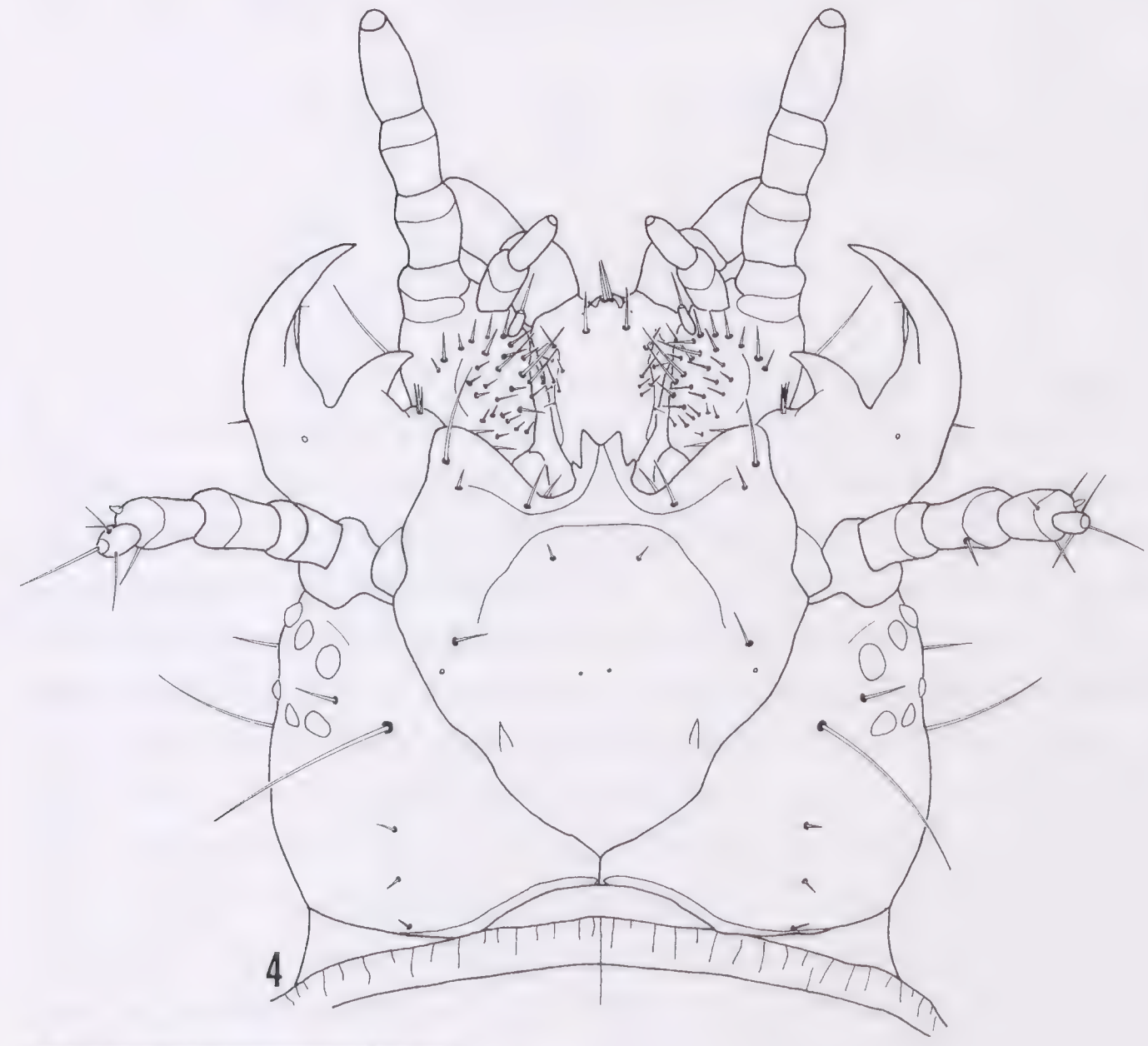
	I età		**II età**		**III età**	
	n	L/l (m±ds)	n	L/l (m±ds)	n	L/l (m±ds)
ssp. *baudii*	15	0,96±0,08	2	1,01±0,04	2	0,87±0,13
ssp. *stecki*	7	1,03±0,04	2	0,92±0,04	2	0,98±0,01
ssp. *pelvicus*	10	0,94±0,06	2	0,96±0,03	2	0,96±0,02

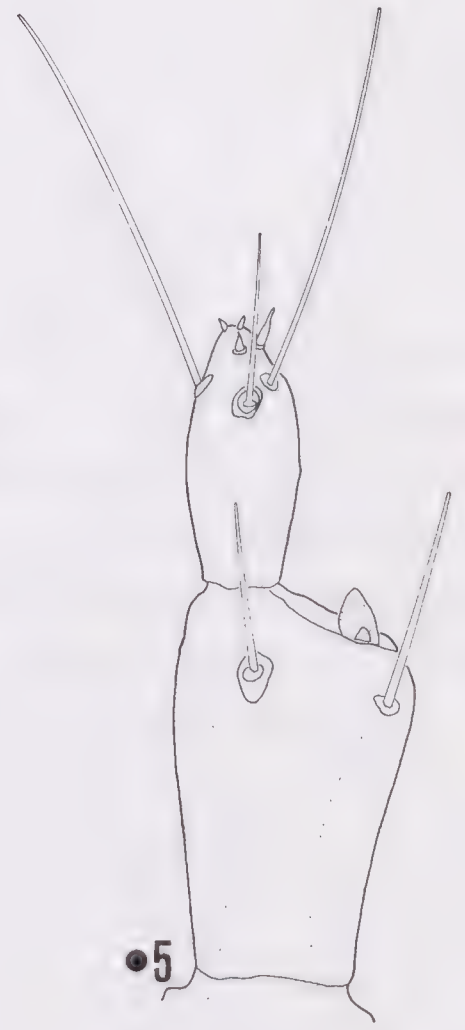
Margine anteriore dell'epistoma (nasale) (figg. 8-32) distintamente trilobato; lobo mediano in prima età largo alla base meno di un lobo laterale, nella terza età più o meno equivalente, munito di quattro denti simmetrici, di cui i mediani, leggermente curvati verso l'alto, non raggiungono di norma il livello dei lobi laterali nella sottospecie tipica. Diversamente nella ssp. *pelvicus* raggiungono frequentemente lo stesso livello mentre nella ssp. *stecki* i denti centrali del lobo mediano solitamente eguagliano e talvolta superano il livello dei lobi laterali. I quattro denti del lobo centrale sono solitamente più accuminati nella prima età e più o meno arrotondati nella seconda e terza età. Hypodon piccolo, formato da un dentino poco saliente, dorsalmente non visibile. Margine anteriore dei lobi laterali obliquo, separato dal lobo mediano da un'insenatura arrotondata più profonda nelle larve di prima età e munito di tre setole dorsali, una lunga (FR_7), una corta e più sottile (FR_6), una di media lunghezza (FR_5). La setola FR_6 appare spostata in avanti rispetto alla posizione normale (Bousquet e Goulet, 1984; Makarov, 1993; Busato e Giachino, 1993) e decisamente a lato, andando ad inserirsi quasi al di sotto della setola FR_7. Nelle larve di prima età, a fianco della cuspide posteriore dell'epistoma, si trovano i ruptor ovi in forma di spinule, orientate verso la parte anteriore.

Area oculare poco prominente, provvista di sei stemmate e due setole (PA_7 e PA_9); in un esemplare di prima età della ssp. *pelvicus* e in un esemplare di prima età della ssp. *stecki* visionati è stato possibile verificare la presenza di una setola, lungha circa









Figg. 2-5. Larva di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii*: 2, 3 - ssp. *pelvicus* [S. Anna di Bellino (CN): Pian Traversagn]: 2 - capo in visione dorsale in larva di I età; 3 - parte distale dell'antenna destra in visione laterale in larva di I età. 4, 5 - ssp. *stecki* [Chianale (CN): Colle dell'Agnello]: 4 - capo in visione dorsale in larva di I età; 5 - parte distale dell'antenna destra in visione laterale in larva di I età. (scala: 1 mm).

il doppio delle setole PA_1, PA_2 e PA_3, inserita quasi perfettamente al di sotto della setola PA_7. Potrebbe trattarsi della setola PA_5 anche se la sua posizione differisce da quella indicata nel modello proposto da Makarov (1993). La setola PA_4 è sempre assente.

Antenne (figg. 2-7) corte, solitamente più brevi delle mandibole o talvolta lunghe circa quanto queste (rapporto a/M=0,83-1,01). Primo segmento antennale subcilindrico, secondo analogo ma leggermente dilatato distalmente, terzo antennomero subcilindrico con dilatazione all'apice portante due o tre organi sensoriali che formano strutture cupoliformi, una più grande e una o due notevolmente più piccole, laterali al punto d'inserzione del quarto segmento cilindro-conico (figg. 3, 5). Tali strutture aumentano gradualmente le loro dimensioni dopo ogni muta e sono più evidenti nella terza età. Il quarto segmento porta distalmente, fra le tre setole, tre o quattro piccoli sensilli (figg. 3, 5), due-tre dei quali solitamente conformati come coni rovesciati o come cilindri stretti e allungati, mentre uno ha una struttura cilindrica più allungata, distalmente ristretta a formare un sottile tubicino (indicata come la setola AN_6 da Bousquet e Goulet, 1984 e da Makarov, 1993). Secondo antennomero leggermente più breve del terzo e circa un quarto più lungo del primo. Chetotassi coincidente con il modello proposto da Makarov (1993). In alcuni esemplari compare sporadicamente una setola inserita a due terzi della lunghezza, sul lato dorsale, del secondo segmento (indicata ma non siglata in Makarov, 1993).

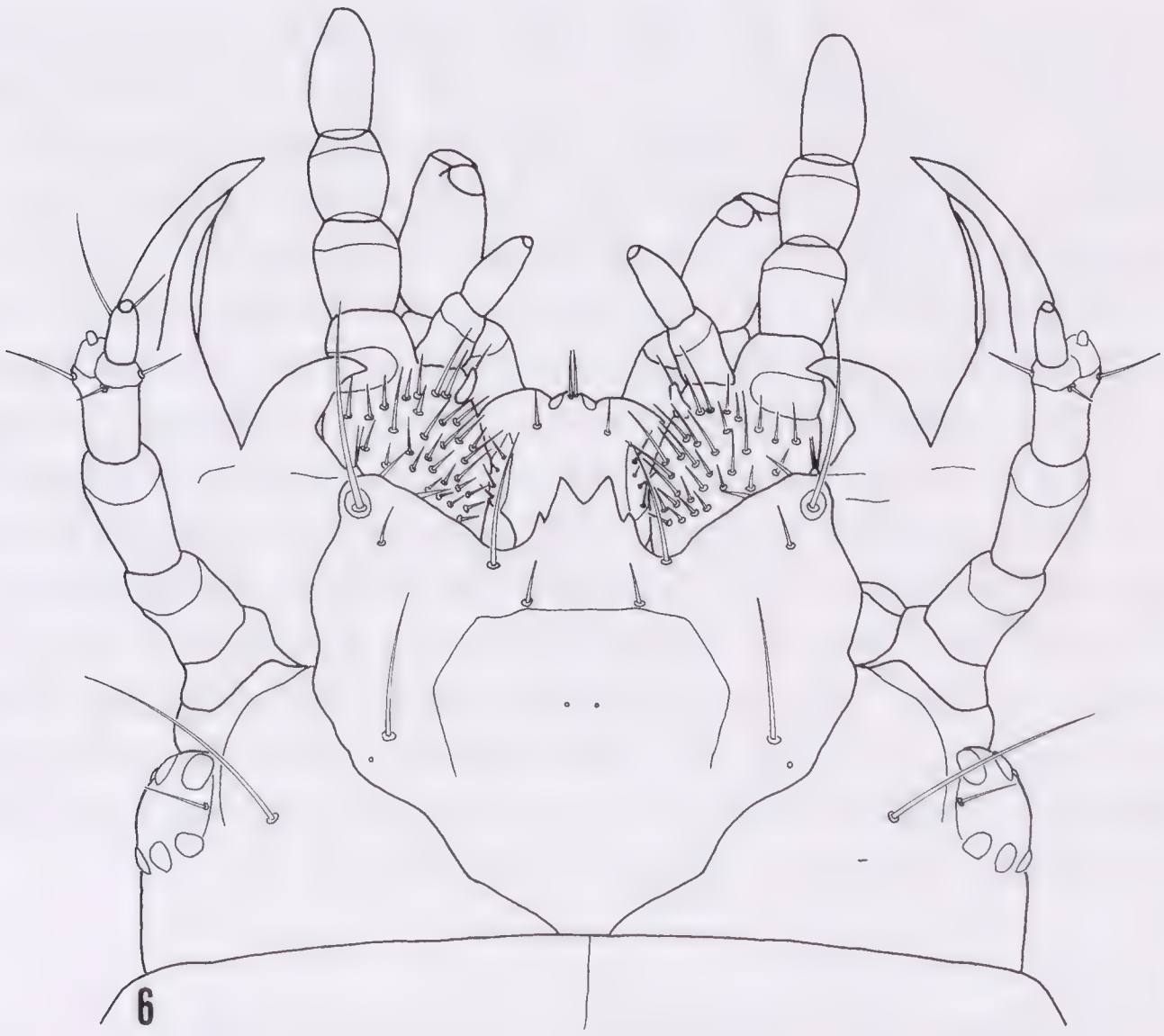
Mandibole (figg. 2, 4, 6, 7) falcate ed arcuate con retinacolo robusto, aguzzo e ricurvo, alla cui base si trova un ciuffetto di setole (penicillo). Margine interno delle mandibole liscio, munito di una corta e sottile setola posta a circa due terzi della lunghezza (MN_2). Sul margine esterno, circa a metà della lunghezza, è presente la setola MN_1.

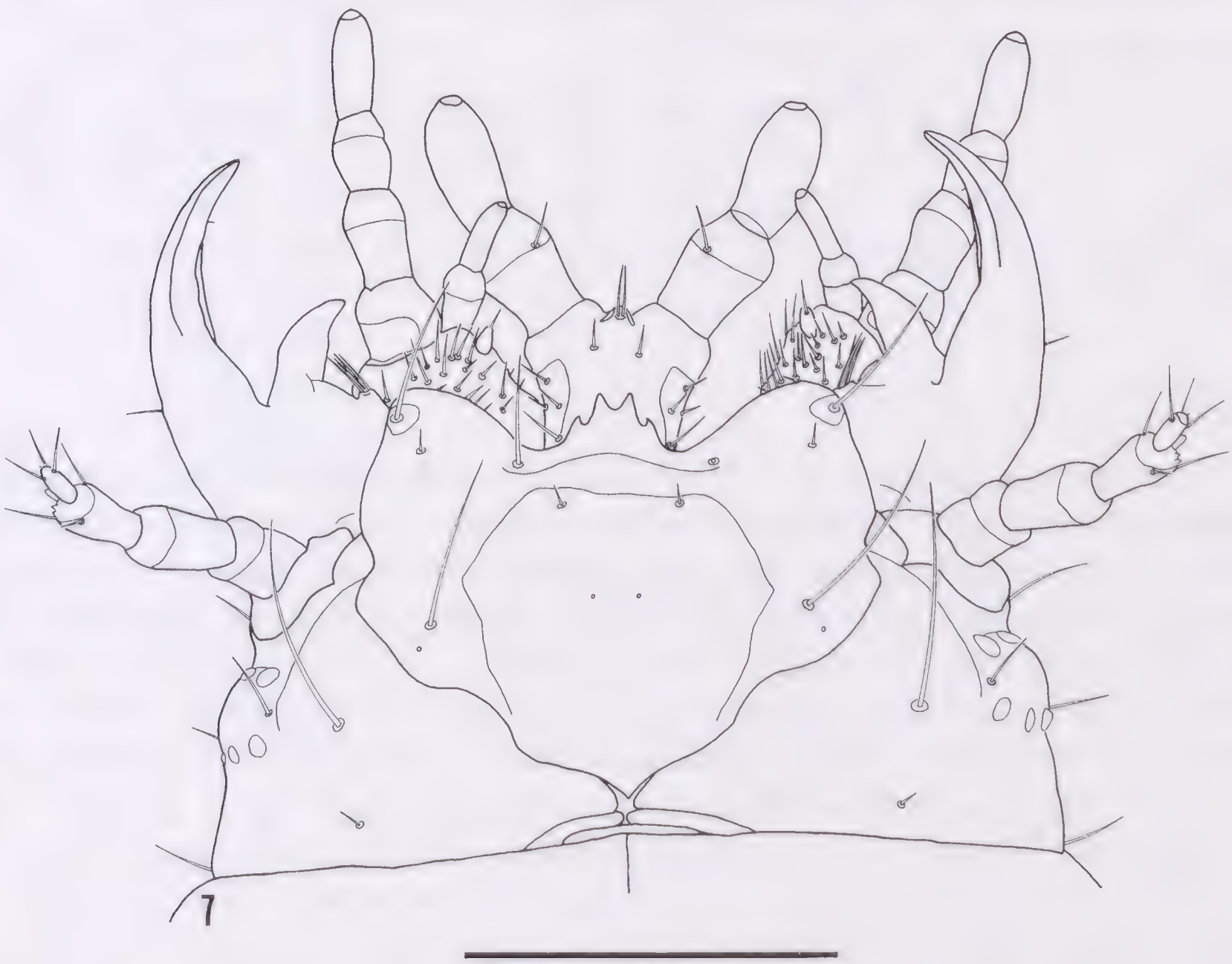
Mascelle (fig. 35) vistosamente più lunghe delle mandibole; rapporto m/M=1,18-1,26. Stipite leggermente più lungo che largo, un po' dilatato distalmente, provvisto di numerose setole masticatorie sulla faccia dorsale interna. Lacinia cilindro-conica con una setola apicale, lunga circa la metà del primo segmento della galea. Galea formata da due articoli con il primo leggermente più breve del secondo e dotato ventralmente di una setola (MX_7). Primo articolo dei palpi mascellari subquadrato, secondo e terzo subeguali e leggermente più allungati, quarto cilindro-conico e lungo quasi il doppio del precedente. Il primo articolo è munito ventralmente di una breve setola (MX_{10}).

Labbro inferiore (figg. 33, 34) fornito di due coppie di setole ventrali (LA_1, LA_2) e di una serie di otto-nove coppie di setole dorsali (LA_5, gLA_3); ligula munita di due setole (LA_6). Palpi labiali articolati ai lati del prementum, composti di due articoli subcilindrici: il primo, leggermente dilatato distalmente e lungo circa la metà del secondo, è munito dorsalmente di una setola posta al terzo distale: LA_I corrispondente al poro LA_b di Bousquet e Goulet (1984) e a una delle setole del gruppo LA_b indicate da Makarov (1993). Secondo articolo appena dilatato e distalmente bilobato.

Torace con chetotassi corrispondente al modello proposto da Makarov (1993).

Urotergiti (fig. 36) con margini laterali depressi formanti lobi posteriori relativamente grandi e distintamente e irregolarmente denticolati all'apice e lungo il margine interno. Tutti gli urotergiti presentano tre e talvolta quattro setole molto brevi e sottilissime disposte più o meno regolarmente a formare i vertici di un rettangolo (TE_2, TE_6,





Figg. 6-7. Larva di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii*: ssp. *stecki* [Chianale (CN): Colle dell'Agnello]: 6 - capo in visione dorsale in larva di II età; ssp. *baudii* [Crissolo (CN): Lago Fiorenza]: 7 - capo in visione dorsale in larva di III età. (scala: 1 mm).

TE_{10}, TE_{11}). Spesso la setola più alta ed interna è assente (TE_2). Ai lati degli urotergiti si trovano una o due setole di lunghezza ridotta (TE_4, TE_7), che assumono posizioni leggermente variabili a seconda dell'esemplare considerato e sono, sovente, alternativamente mancanti. Il IX urite ha lobi latero-posteriori maggiormente angolati, con estremità arrotondata e muniti di una setola breve spostata al terzo apicale (UR_2). Urogonfi (fig. 39) brevi ma robusti, conici e curvati verso l'alto, non articolati, discretamente divergenti, ad apice molto acuto e a tegumenti poco rugosi. Spina laterale meno sviluppata della supera, entrambe provviste di una setola lunga e robusta (UR_4 e UR_5).

Zampe (figg. 37, 38) relativamente robuste e lunghe, con trocantere, femore, tibia e tarso muniti di spine perlopiù allineate longitudinalmente. Chetotassi riconducibile al modello proposto da Makarov (1993). Nella prima età larvale (fig. 38) si assiste all'assenza delle spine del tarso (gTA) fatta eccezione per quelle distali (TA_2, TA_3, TA_4, TA_5, TA_6 e TA_7). Dopo la prima muta dette spine fanno tutte la loro comparsa. Molto di rado in qualche larva di prima età può apparire una delle spine normalmente presenti nel tarso delle larve di seconda e terza età. Una zampa metatoracica presa a campione, nelle diverse età e sottospecie, presenta i rapporti riportati in tab. 2.

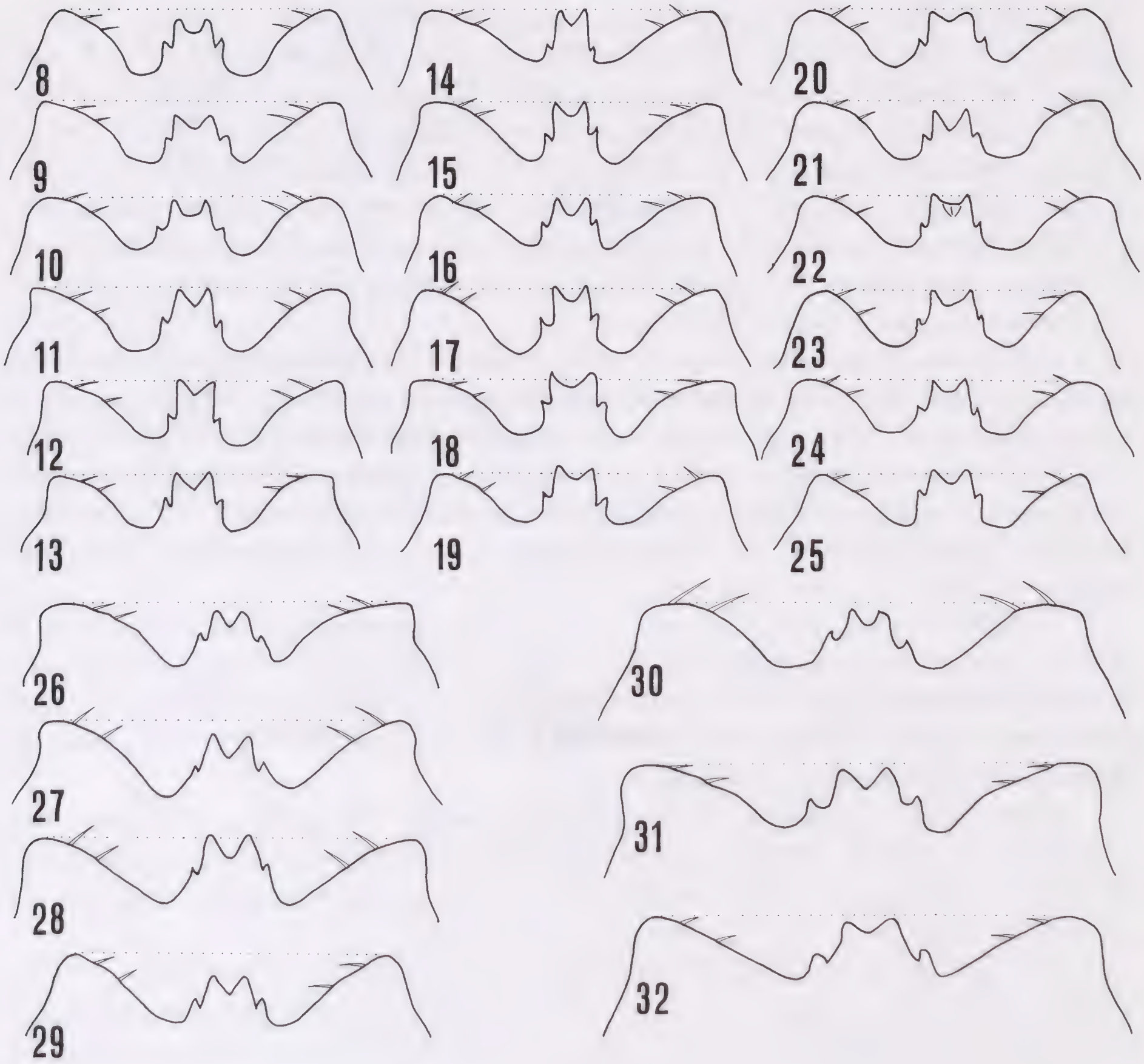
Tab. 2 - Rapporti della zampa metatoracica presa a campione nelle diverse età e sottospecie di *Carabus (Orinocarabus) baudii* (C: coxa; T: trocantere; F: femore; t: tibia; ta: tarso).

	T/C			F/C			t/C			ta/C		
	I età	II età	III età	I età	II età	III età	I età	II età	III età	I età	II età	III età
ssp. *baudii*	0,87	0,86	0,98	0,71	0,74	0,85	0,59	0,60	0,67	0,74	0,68	0.64
ssp. *stecki*	0,72	0,52	0,62	0,49	0,47	0,44	0,58	0,40	0,48	0,62	0,49	0,49
ssp. *pelvicus*	0,64	0,95	0,80	0,53	0,75	0,67	0,39	0,66	0,55	0,45	0,75	0,61

DISCUSSIONE

La morfologia larvale di *C.* (*O.*) *baudii* risulta conforme, nelle sue linee generali, a quella presentata dalle altre specie appartenenti allo stesso sottogenere. Anche nelle larve di *C.* (*O.*) *baudii* la setola FR_6 appare spostata in avanti, ma in posizione decisamente laterale, andando ad inserirsi quasi al di sotto della setola FR_7, così come accade in *C.* (*O.*) *silvestris* Panzer, 1793 (Makarov, 1993), *C.* (*O.*) *bertolinii* Kraatz, 1878 e in *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus*. La stessa setola, in *C.* (*O.*) *concolor* Fabricius, 1792, *C.* (*O.*) *latreilleanus* Csiki, 1927 (Busato e Giachino, 1993), *C.* (*O.*) *heteromorphus* K. Daniel, 1896 e in *C.* (*O.*) *pedemontanus pedemontanus* Ganglbauer, 1892[2] (=*putzeysianus pedemontanus* auct.), risulta invece spostata in avanti rispetto alla posizione normale, ma

[2] *C. (Orinocarabus) pedemontanus* Ganglbauer, 1892: questo nome, in seguito alla revisione apportata da Deuve (2002), sostituisce *C. (Orinocarabus) putzeysianus* Géhin, 1876.



Figg. 8-32. Larva di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii*, margine anteriore dell'epistoma (nasale): ssp. *baudii* [Crissolo (CN): Lago Fiorenza]: 8-13 - I età; 26-27 - II età; 30 - III età. Ssp. *stecki* [Chianale (CN): Colle dell'Agnello]: 14-19 - I età; 28 - II età; 31 - III età. Ssp. *pelvicus* [S. Anna di Bellino (CN): Pian Traversagn]: 20-25 - I età; 29 - II età; 32 - III età. (scala: 1 mm).

non tanto lateralmente come si può osservare in *C.* (*O.*) *baudii*. Come già segnalato in *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus*, *C.* (*O.*) *concolor*, *C.* (*O.*) *latreilleanus*, *C.* (*O.*) *silvestris* (Busato e Giachino, 1993) e in *Castrida granatense* (Géhin, 1885) (Busato *et al.*, 2001), anche in *C.* (*O.*) *baudii* esiste una setola soprannumeraria a livello del primo articolo dei palpi labiali: LA_I, probabilmente corrispondente al poro LA_b di Bousquet e Goulet (1984) e inserita da Makarov (1993) nel gruppo gLA_b. Tale setola è risultata presente in nume-

rose specie del genere *Carabus* prese in esame [es. *C.* (*Platycarabus*) *bonellii* Dejean, 1826, *C.* (*P.*) *fabricii* Panzer, 1812]. Talvolta si presenta affiancata da una seconda setola [es. *C.* (*Procrustes*) *coriaceus* Linnaeus, 1758, *C.* (*Macrothorax*) *morbillosus* Fabricius, 1792, *C.* (*Carabus*) *granulatus interstitialis* Duftschmid, 1812, *C.* (*C.*) *italicus* Dejean, 1826] o da una terza setola [es. *C.* (*Tomocarabus*) *convexus* Fabricius, 1775, *C.* (*P.*) *chevrolati* Cristoforis e Jan, 1837] a completamento del gruppo gLA_b indicato da Makarov (1993). In altre specie le setole del primo articolo dei palpi labiali sono quattro [es. *C.* (*Chrysocarabus*) *auronitens* Fabricius, 1792] o cinque [es. *C.* (*C.*) *hispanus* Fabricius, 1792, *C.* (*C.*) *rutilans* Dejean, 1826].

L'esistenza di appendici sensorie sulle antenne delle larve del sottogenere *Orinocarabus* non era stata evidenziata nelle descrizioni della morfologia larvale dei diversi taxa (Casale *et al.,* 1982), ma queste sono probabilmente presenti, più o meno sviluppate, in tutte le specie della famiglia Carabidae. Nel sottogenere *Orinocarabus* ho potuto verificarne la presenza in tutte le specie osservate: *C.* (*O.*) *bertolinii*, *C.* (*O.*) *concolor*, C. (*O.*) *f. fenestrellanus, C.* (*O.*) *heteromorphus*, *C.* (*O.*) *latreilleanus, C.* (*O.*) *p. pedemontanus* e in *C.* (*O.*) *silvestris*.

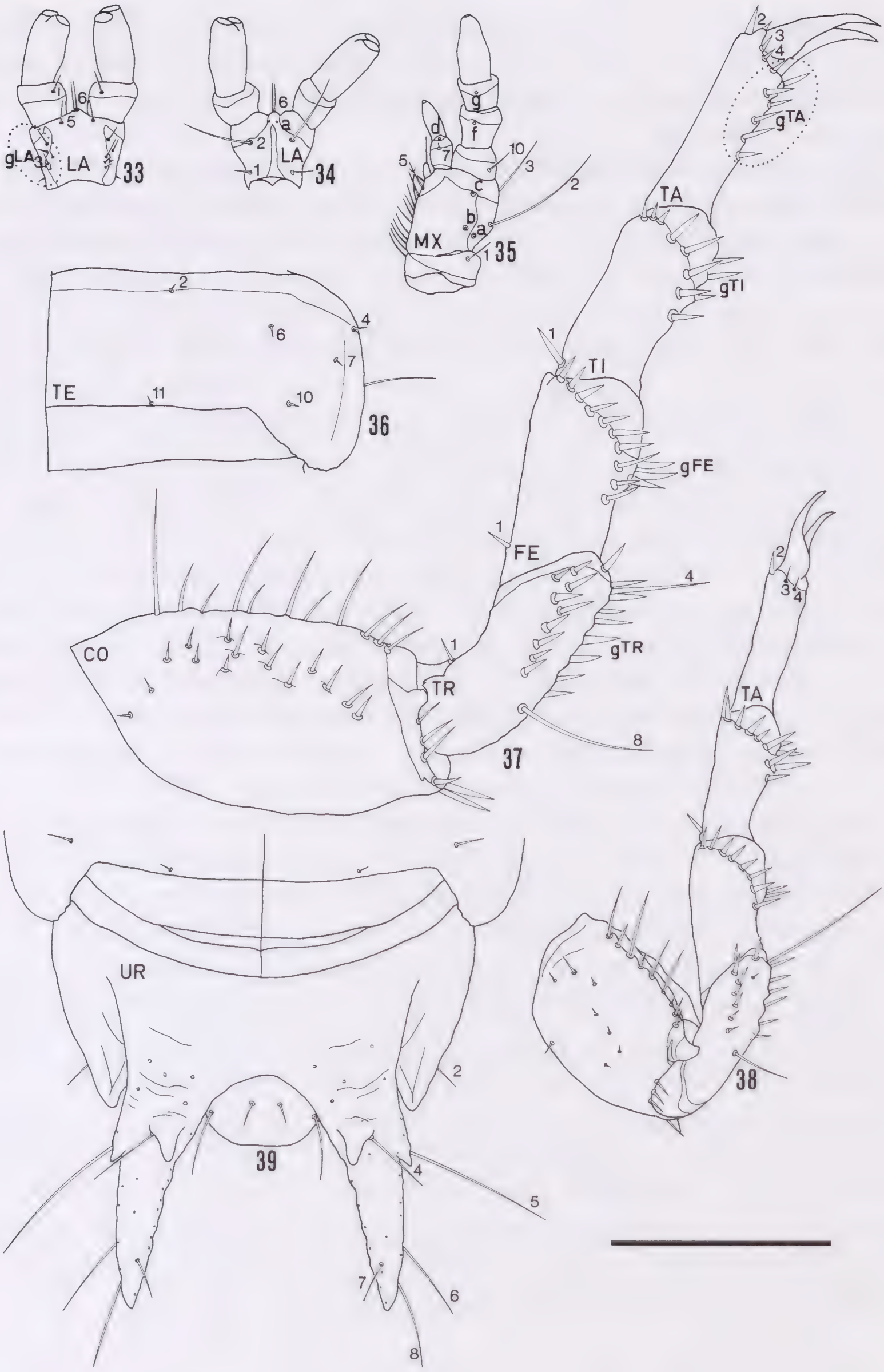
Un altro carattere della larva di *C.* (*O.*) *baudii*, ritenuto inizialmente peculiare di *C.* (*O.*) *latreilleanus* e di poche altre specie (Busato e Giachino, 1993), è la denticolazione dei lobi latero-posteriori degli urotergiti. Tale carattere è in realtà presente, talora più vistoso e talora meno evidente e incostante, in numerose larve da me visionate, appartenenti a diverse specie di *Carabus*.

Anche la larva di *C.* (*O.*) *baudii* presenta la setola UR_2 posta al terzo posteriore del margine laterale del IX tergite, carattere diacritico utilizzato da Makarov (1993) per distinguere le larve del sottogenere *Orinocarabus* da quelle degli altri sottogeneri del genere *Carabus*.

Una caratteristica molto interessante presentata dalla larva di *C.* (*O.*) *baudii* è l'assenza, in tutte e tre le paia di zampe nelle larve di prima età, delle spine del tarso (gTA) fatta eccezione per quelle distali (TA_2, TA_3, TA_4, TA_5, TA_6 e TA_7). Questo carattere, comune a tutte le specie di *Orinocarabus* che ho potuto esaminare[3] (vedi sopra) insieme alla presenza dei ruptor ovi, consente di distinguere con assoluta certezza le larve di prima età da quelle di seconda e terza età. Nelle larve di *C.* (*T.*) *convexus* e di *C.* (*Archicarabus*) *rossii* Dejean, 1826 di prima età mi è stato possibile verificare lo stesso carattere. La mancanza delle setole secondarie del tarso nella prima età larvale era già stata segnalata da Makarov (1993) nelle specie del gruppo *Archeocarabus* sensu Bengtsson (1927) comprendente le sole sette specie: *C.* (*Morphocarabus*) *monilis* Fabricius, 1792; *C.* (*Limnocarabus*) *clatratus* Linnaeus, 1761; *C.* (*C.*) *arvensis* Herbst, 1784; *C.* (*C.*) *granulatus* Linnaeus, 1758; *C.* (*A.*) *nemoralis* O. F. Müller, 1764; *C.* (*Tachypus*)

---

[3] In base a questa peculiarità mostrata dagli stadi giovanili di *Orinocarabus* mi è possibile affermare che le larve di *C.* (*O.*) *latreilleanus* descritte in un precedente lavoro (Busato e Giachino, 1993) non sono di prima e seconda età, come indicato dagli autori, ma solo di seconda età data la presenza sulle zampe delle spine gTA.



Figg. 33-39. Larva di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii*: ssp. *stecki*: 33 - labbro inferiore in visione dorsale in larva di I età; ssp. *pelvicus*: 34 - labbro inferiore in visione ventrale in larva di I età; ssp. *baudii*: 35 - mascella in visione ventrale in larva di I età; ssp. *stecki*: 36 - V urotergite destro in visione dorsale in larva di I età; 37 - zampa metatoracica sinistra in visione ventrale in larva di III età; 38 - idem in larva di I età; ssp. *pelvicus*: 39 - VIII e IX urotergite in visione dorsale in larva di II età. (scala: 1 mm).

auratus Linnaeus, 1761; *C.* (*T.*) *cancellatus* Illiger, 1798 ma estendibile, probabilmente, a tutte le altre specie dei rispettivi sottogeneri. Questo carattere risultava sconosciuto per il sottogenere *Orinocarabus* e per la specie *C.* (*T.*) *convexus* (inserita da Bengtsson nel gruppo *Mesocarabus*).

La ssp. *stecki* per la forma dell'edeago e per l'insieme dei caratteri morfologici esterni dell'adulto è notevolmente diversa dalle altre ssp. di *C.* (*O.*) *baudii* e sembra presentare notevoli affinità con *C.* (*O.*) *fairmairei* di cui potrebbe, secondo alcuni autori, esserne una sottospecie (Casale *et al.*, 1982). A parere di Cavazzuti (1993), questo taxon potrebbe forse anche essere elevato al rango di specie. A sostegno di questa sua opinione questo autore avanza un'ipotesi, che troverebbe anche conferma nella distribuzione geografica di *C.* (*O.*) *baudii*, secondo la quale in origine esso doveva essere diffuso soltanto sul versante francese delle Alpi Cozie, separato dagli *Orinocarabus* del versante italiano da alte montagne. In seguito riuscì a superare alcuni colli, ambientandosi nelle valli vicine e soppiantando le popolazioni di *Orinocarabus* locali. Questa ipotesi è considerata verosimile anche da Bisio (2000) che la ritiene valida per spiegare la strana distribuzione geografica di *C.* (*O.*) *baudii* e la presenza di *stecki* in Val Germanasca. Per quanto concerne le caratteristiche larvali, tuttavia, la ssp. *stecki* non sembra presentare apprezzabili differenze dalle altre due ssp. di *C.* (*O.*) *baudii*; anzi, per una serie di caratteri, sembrerebbe più lontana a *C.* (*O.*) *fairmairei*. Basandomi sulla morfologia larvale di *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus* descritta da Sturani (1962) e da Casale *et al.* (1982) ho potuto annotare le seguenti differenze con *C.* (*O.*) *b. stecki* (le cui peculiarità sono comuni anche alle ssp. *baudii* e *pelvicus*):

- in *C.* (*O.*) *b. stecki* il secondo articolo dei palpi labiali è appena dilatato e distalmente bilobato, mentre è stretto e unicupulato in *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus*;
- in *C.* (*O.*) *b. stecki*, lungo il margine anteriore dell'epistoma, l'hypodon non è mai visibile dorsalmente mentre è possibile osservarlo in *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus*;
- in *C.* (*O.*) *f. fenestrellanus* il lobo mediano dell'epistoma è largo alla base quanto un lobo laterale mentre in *C.* (*O.*) *b. stecki* (ed in particolare in questa sottospecie) il lobo mediano in prima età è largo alla base meno di un lobo laterale e a ogni muta si allarga fino a che, nella terza età, risulta essere più o meno equivalente.

L'omogeneità della morfologia larvale presentata nelle tre ssp. di *C.* (*O.*) *baudii* e le differenze dimostrate nei confronti della larva di *C.* (*O.*) *fairmairei* sembrerebbero indicare che *stecki* e *fenestrellanus* siano da ritenere, a pieno titolo, appartenenti ad entità specifiche distinte. Quéste osservazioni avvalorerebbero, se mai ce ne fosse bisogno, l'opinione di ritenere la ssp. *stecki* appartenente a *C.* (*O.*) *baudii* condivisa da Cavazzuti (1973), Casale *et al.* (1982) e da Bisio (2000).

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare il Dr Mario Grottolo, il Dr Arrigo Martinelli e il Dr Andrea Carlin piacevoli compagni di raccolta della specie nella Valle Po. Un ringraziamento particolare va al Dr Pier Mauro Giachino, del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino e al Prof. Achille Casale, dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Sassari, per la revisione critica del lavoro.

Bibliografia

Bengtsson S., 1927 - Die Larven der nordischen Arten von *Carabus* Lin. Lunds Universitets Årsskrift. N. F. 2, 24 (2): 1-89.

Bisio L., 2000 - Secondo contributo alla conoscenza di *Carabus* del subg. *Orinocarabus* del Piemonte: *Carabus putzeysianus*, e il gruppo *fairmairei-cenisius-heteromorphus* (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia naturale, 21: 115-152.

Bousquet Y. & Goulet H., 1984 - Notation of primary setolae and pores on larvae of Carabidae (Coleoptera: Adephaga). Canadian Journal Zoology, 62: 573-588.

Böving A., 1911 - Nye Bidrag til Carabernes Udviklingshistorie. II. Entomologiske meddelelser, 2: 129-180.

Breuning S., 1932-1936 - Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, Troppau, 1-1610 pp.

Bre˘zina B., 1999 - World catalogue of the Genus *Carabus* L. Pensoft, Sofia-Moscow, 170 pp.

Busato E. & Giachino P.M., 1993 - Contributo alla conoscenza della morfologia larvale del genere *Carabus*. La larva di *Carabus* (*Orinocarabus*) *latreilleanus* Csiki, 1927 (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia naturale, 14: 185-193.

Busato E., Desender K. & Giachino P.M., 2001 - The larva of *Castrida granatense* (Géhin, 1885) (Coleoptera, Carabidae) from the Galápagos Islands (Ecuador). Bulletin de l'Institut Royale des sciences naturelles de Belgique: Ent., 71: 37-44.

Casale A., Sturani M. & Vigna Taglianti A., 1982 - Coleoptera, Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae. Fauna d'Italia, 18, Calderini, Bologna, 499 pp.

Cavazzuti P. F., 1973 - Note sulla tassonomia, geonemia, ed ecologia delle sottospecie di *Carabus* (*Orinocarabus*) *fairmairei* Thomson e descrizione di *C.* (*O.*) *f. pelvicus* n. ssp. (Coleoptera, Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 105 (9-10): 131-143.

Deuve T., 1994 - Une classification du genre *Carabus*. Venette: Sciences Nat, vol.V: 296 pp.

Deuve T., 2002 - Sur l'identité de *Carabus* (*Oreocarabus*) *fairmairei* Thomson, 1875, et de *C.* (*O.*) *putzeysianus* Géhin, 1876, et note sur la variation géographique de *C.* (*O.*) *pedemontanus* Ganglbauer, 1892, bona species (Coleoptera, Carabidae). Revue française d'Entomologie (N.S.), 24 (1): 1-17.

Deuve T. & Simard A., 1977 - Les *Orinocarabus* de la faune de France. Entomologiste, 33: 210-216.

Giachino P.M., 1985a - Morfologia larvale di alcuni *Trechus* alticoli delle Alpi Lepontine. (Coleoptera, Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 117 (8-10): 161-171.

Giachino P.M., 1985b - Contributo alla conoscenza della morfologia larvale del genere *Nebria*. Le larve di *Nebria orsinii* Villa, *N. apuana* Busi e Rivalta, *N. lareyniei* Fairmaire e *N. posthuma* K. e J. Daniel. (Coleoptera, Carabidae). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 39 (1984): 63-76.

Giachino P.M., 1989 - Contributo alla conoscenza della morfologia larvale del genere *Trechus*. La larva di *Trechus schatzmayri* Focarile, 1949 (Coleoptera, Carabidae). Rivista Piemontese di Storia naturale, 10: 131-135.

Jeannel R., 1920 - Les larves des Trechini. Biospeologica, 42, Archives de Zoologie Expérimentale et générale, 59: 509-542.

Jeannel R., 1941-42 - Coléoptères Carabiques (1ère-2ème partie). Faune de France, 39-40, Lechevalier, Paris, 1173 pp.

MAKAROV K.V., 1993 - Larvae of Ground Beetles of the genus *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) of the Fauna of Russia and Neighboring Countries. Entomological Review, 72 (4): 92-117.

MALAUSA J. C., 1977 - L'élevage des coléoptères Carabidae: dans la perspective d'une multiplication de masse. Annales de Zoologie: Ecologie animale, 9 (3): 497-505.

RAYNAUD P., 1971 - Tableau synoptique des espèces du sous-genre *Orinocarabus* Kraatz (Col. Carabidae). Entomops, 23: 209-228.

STURANI M., 1962 - Osservazioni e ricerche biologiche sul genere *Carabus* Linnaeus (sensu lato) (Coleoptera Carabidae). Memorie della Società Entomologica Italiana, 41: 85-202.

VIGNA TAGLIANTI A., 1993- Coleoptera Archostemata, Adephaga I (Carabidae). In Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds): Checklist delle specie della Fauna italiana, 44. Calderini, Bologna.

Indirizzo dell'Autore:

E. Busato, Università degli Studi di Torino - Facoltà di Agraria, Di.Va.P.R.A. - Entomologia e Zoologia applicate all'Ambiente "Carlo Vidano", Via Leonardo Da Vinci 44, I-10095 Grugliasco (TO). E-mail: enrico.busato@unito.it

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 39-44 *30 maggio 2003*

Paolo MAGRINI, Luca FANCELLO & Carles HERNANDO

Un nuovo *Lyreus* della Catalogna (Spagna) (Coleoptera Zopheridae)

Riassunto - Nella presente nota viene descritto *Lyreus caneparii* n. sp. della Catalogna (Spagna). Il genere è nuovo per la Spagna. La nuova specie può essere distinta facilmente da *Lyreus subterraneus* Aubé, 1861 della Francia avendo le elitre con solo sette strie. E' distinta dall'affine *Lyreus septemstriatus* Fancello & Leo, 1991 della Sardegna, per la doccia marginale del pronoto molto più larga, gli angoli pronotali anteriori meno prominenti, gli omeri più appuntiti e la diversa conformazione dell'edeago.

Abstract - *A new* Lyreus *from Catalonia* (*Spain*) (*Coleoptera Zopheridae*).
In the present note *Lyreus caneparii* n. sp. of Catalonia (Spain) is described. The genus is new for Spain. The new species can be distinguished easily from *Lyreus subterraneus* Aubé, 1861 (France) in having elytra with only seven striae. It is distinct from the similar *Lyreus septemstriatus* Fancello & Leo, 1991 (Sardinia) by its wider lateral gutter of the prothorax, less prominent anterior pronotals angles, most dotted shoulders and different conformation of the aedeagus.

Key words: Coleoptera, Zopheridae, Colydiinae, Synchitini, new species, Catalonia (Spain).

Durante un breve soggiorno in Spagna uno di noi (P.M.), mediante vagliatura e lavaggio di terreno boschivo, raccoglieva in due diverse località della Catalogna due esemplari anoftalmi di Zopheridae attribuibili a *Lyreus* Aubé, 1861, genere finora conosciuto esclusivamente su due specie di Francia meridionale e Sardegna. Considerata l'assenza di segnalazioni per la fauna spagnola i reperti risultavano subito di indubbio interesse e meritevoli di un approfondito studio morfologico: infatti, in seguito ad un attento esame, i due esemplari spagnoli sono risultati appartenere ad una nuova specie la cui descrizione è l'oggetto della presente nota.

Il genere *Lyreus* viene oggi inquadrato nella famiglia Zopheridae (tribù Synchitini) e non più Colydiidae (tribù Coxelini) come in passato (Ivie & Ślipiński, 1990) (Ślipiński & Lawrence, 1997). La nuova specie va attribuita al genere *Lyreus* per l'anoftalmia, l'assenza di fossette antennali prosternali e le antenne di 11 articoli con clava di 2: estremamente differenziata da *L. subterraneus* Aubé, 1861 di Francia meridionale, appare decisamente più affine alla specie sarda *L. septemstriatus* Fancello & Leo, 1991, con la quale condivide in particolare il numero delle strie elitrali, che sono sette.

Lyreus caneparii n. sp.

LOCALITÀ TIPICA: Roc d'en Pla, 800 m s.l.m., Sant Hilari Sacalm, Girona (Catalogna, Spagna).

SERIE TIPICA: *Holotypus* ♂, Roc d'en Pla, 800 m s.l.m., Sant Hilari Sacalm, Girona (Catalogna, Spagna), 28.VIII.2002, leg. P. Magrini (coll. Magrini). *Paratypus* : 1 ♂, Maçanet de la Selva, 100 m s.l.m., Girona (Catalogna, Spagna), 26.VIII.2002, leg. P. Magrini (coll. Magrini).

DERIVATIO NOMINIS. Dedichiamo con piacere la nuova specie al Dr Claudio Canepari di San Donato Milanese (Milano), studioso di Coccinellidae, Zopheridae ed altre famiglie, per il materiale bibliografico e gli utili consigli che ci ha fornito per la stesura della presente nota.

DESCRIZIONE (H=*Holotypus*; P=*Paratypus*). Un *Lyreus* anoftalmo di dimensioni medie (lunghezza totale dal margine anteriore della testa all'estremità delle elitre: H 2,12 mm, P 2,25 mm), di colore bruno-scuro uniforme con zampe e antenne rosso-ruggine (fig. 1).

Capo di media grandezza, completamente coperto di tubercoli mammellonati, provvisti alla sommità di una corta setola giallastra rivolta in avanti, massima larghezza in prossimità della base: H 0,43 mm, P 0,45 mm. Solchi frontali profondi e divergenti, rugosi sul fondo, tempie arrotondate, epistoma subtroncato. Capo nettamente più stretto del protorace, fornito sulla superficie ventrale di solchi atti a contenere i funicoli antennali. Antenne di media

Fig. 1: *Lyreus caneparii* n. sp., holotypus ♂: habitus.

lunghezza (H 0,43 mm, P 0,41 mm), comprese 4,93-5,48 volte nella lunghezza totale del corpo e costituite da 11 articoli: il primo così lungo quanto largo, nascosto totalmente dal tubercolo soprantennale; il secondo appena più lungo che largo, nettamente più largo del terzo e ben più corto del terzo e del quarto presi insieme; terzo articolo appena più lungo che largo; articoli dal quarto al settimo all'incica tanto lunghi quanto larghi; ottavo leggermente trasverso; nono nettamente trasverso; ultimi due articoli dilatati a formare la clava antennale, il decimo risulta quello di maggiore larghezza (H 0,11 mm; P 0,09 mm).

Pronoto con lati regolarmente e leggermente arrotondati, poco convesso con disco subpiano, così lungo che largo o di poco più largo che lungo, massima larghezza nel terzo anteriore: 0,70 mm H e P; larghezza della base: H 0,58 mm, P 0,56 mm; lunghezza: H 0,64 mm, P 0,70 mm; rapporto fra la massima larghezza e la massima lunghezza compreso fra 1 e 1,09. Angoli pronotali anteriori prominenti ma poco salienti, subacuti; angoli posteriori retti o appena acuti, acuminati all'apice. Sul margine laterale sono presenti due file di tubercoli (dal di sopra è visibile solo quella interna) che delimitano un'ampia doccia verticale che decorre lungo tutto il margine esterno; mesialmente alla fila interna è presente una seconda doccia, la marginale, che è anch'essa molto ampia, liscia sul fondo e che in prossimità degli angoli anteriori si allarga in due ampie e profonde fossette, una per ogni lato. Porzione centrale del margine anteriore del pronoto prolungata in avanti, base nettamente prolungata in addietro.Tutta la superficie del pronoto è coperta di tubercoli irregolari, provvisti di una corta setola al centro, queste sono dirette all'indietro tranne che presso la base, all'altezza degli angoli posteriori, dove sono dirette orizzontalmente verso la linea mediana.

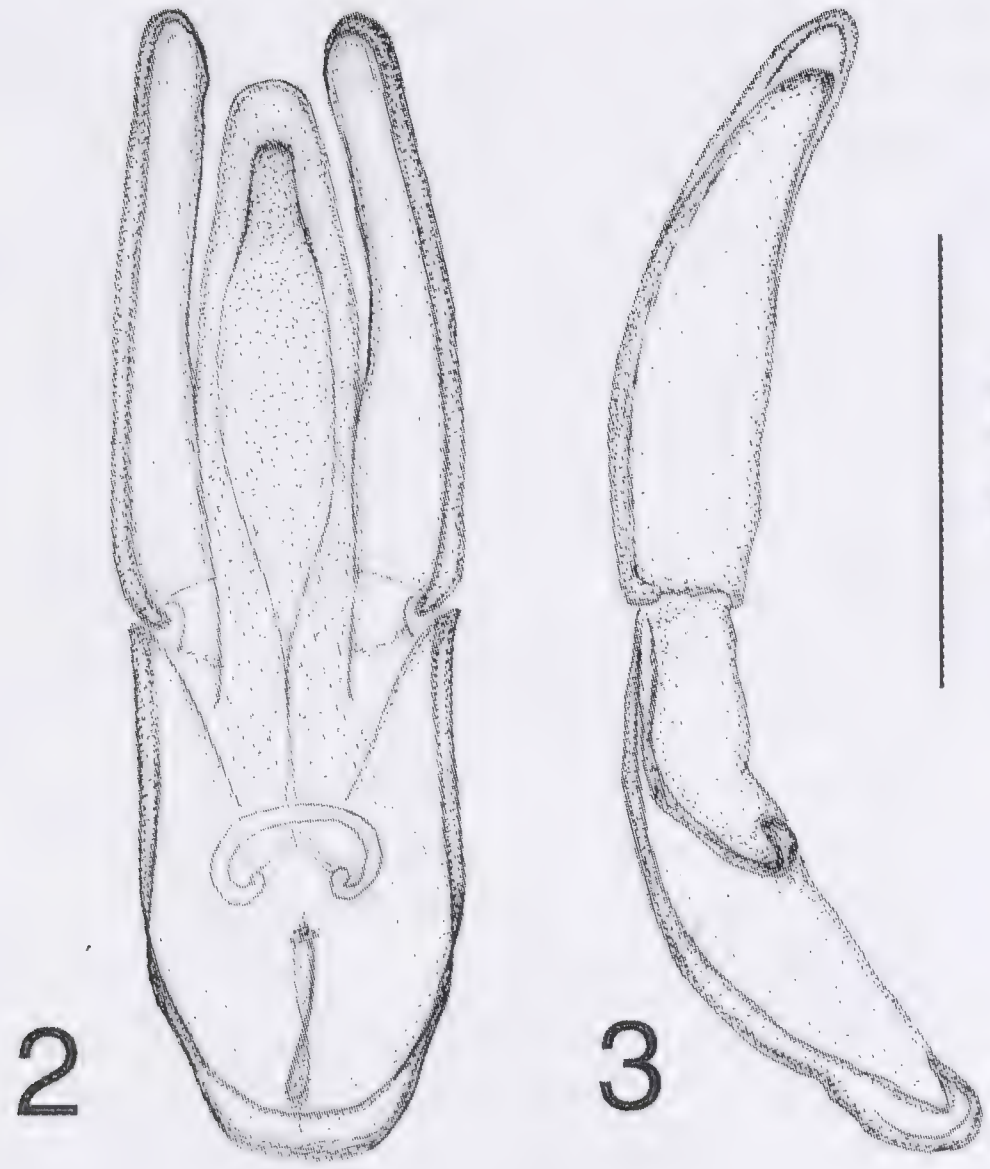
Elitre saldate, subparallele nella metà anteriore e regolarmente ristrette posteriormente, lunghe alla sutura: H 1,17 mm, P 1,18 mm; massima larghezza nel terzo posteriore: H 0,70 mm, P 0,75 mm. Rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva compreso tra 1,57 P e 1,67 H. Omeri sporgenti in avanti e con angoli acuminati; linea basale delle elitre ampiamente concava. Scutello piccolo, triangolare. Sono presenti sette strie longitudinali di punti, le interstrie sono formate da una serie regolare di tubercoli, forniti ciascuno di una corta setola giallastra semicoricata, rivolta indietro; la settima stria è delimitata esternamente da una carena costituita da una serie di tubercoli che le fanno assumere la funzione di doccia marginale. Le epipleure sono ampie, gradatamente ristrette fino all'apice e fornite di una serie longitudinale di grossi punti.

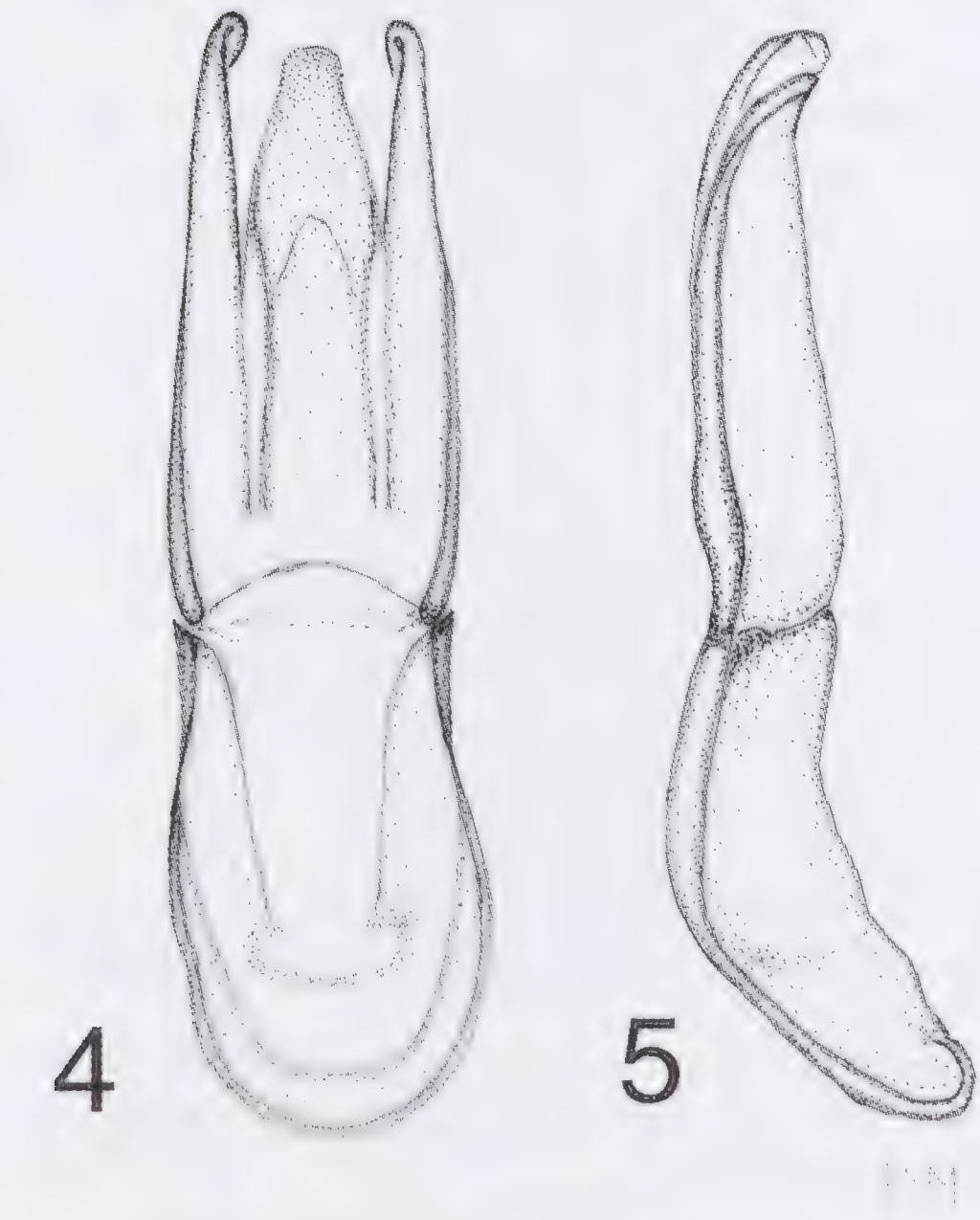
Zampe corte e robuste, con femori leggermente clavati e tibie più larghe all'apice; tarsi di quattro articoli con l'onichio lungo quanto i tre precedenti.

Edeago (figg. 2, 3) lungo: H 0,25 mm, P 0,27 mm. E' costituito da un lobo mediano arrotondato e poco sclerificato, circondato da due robusti faneri laterali leggermente incurvati e ben sclerificati. La base è costituita da un'ampia lamina, concava al centro.

NOTE ECOLOGICHE. La nuova specie è stata raccolta mediante lavaggio di terreno in bosco di essenze miste: l'holotypus su terreno cristallino povero di humus, il paratypus su terreno calcareo ricchissimo di humus.

NOTE COMPARATIVE. Il genere *Lyreus* comprende altre due specie: *L. subterraneus* Aubé, 1861(specie tipo del genere), diffuso in Francia meridionale e *L. septemstriatus*





Figg. 2-5: Edeago di *Lyreus caneparii* n. sp., holotypus: 2 - visione ventrale; 3 - visione laterale. Edeago di *Lyreus septemstriatus* Fancello & Leo, holotypus: 4 - visione ventrale; 5 - visione laterale.

Fancello & Leo, 1991, descritto di Sardegna sud-occidentale. E' molto probabile che queste due entità si siano differenziate da una comune specie ancestrale: la loro separazione potrebbe risalire al termine dell'oligocene superiore, e cioè al momento del distacco della placca sardo-corsa dalla costa iberico-provenzale.

Rispetto a *L. subterraneus* la nuova specie presenta le stesse differenze indicate nella descrizione originale per *L. septemstriatus* (cfr. Fancello & Leo, 1991), cioè colore più scuro, pronoto di forma diversa, omeri più sporgenti in avanti e soprattutto sette strie elitrali anziché nove: la nuova specie appare quindi più affine a *L. septemstriatus*. I caratteri distintivi fra i due taxa sono comunque ben evidenti: *L. caneparii* possiede una doccia marginale interna del pronoto molto più ampia con depressione anteriore più marcata; inoltre, la serie di tubercoli che la delimita esternamente costituisce una carena molto più lineare, rilevata e robusta; gli angoli anteriori del pronoto sono meno sporgenti in avanti e meno acuti, gli omeri sono molto meno arrotondati (quasi retti), il 2° articolo antennale è nettamente più corto del 3° e 4° presi insieme (in *L. septemstriatus* il 2° ha la stessa lunghezza dei due successivi presi insieme). Di rilievo inoltre anche le differenze dell'organo copulatore maschile, che il *L. caneparii* si presenta con faneri laterali molto più larghi e ispessiti e con il lobo mediano più arrotondato all'apice (leggermente sinuato in *L. septemstriatus*, cfr. figg. 4 e 5); infine, in visione laterale, l'edeago risulta più incurvato.

L. septemstriatus era fino a poco tempo fa conosciuto solo nella serie tipica, recentemente ne sono stati raccolti due esemplari nel Sulcis, a pochi chilometri dalla località tipica: Monte S. Miai (Villamassaglia; Cagliari), 500 m s.l.m., 5.I.2003, leg. L. Fancello, conservati in coll. Magrini e Fancello.

DISTRIBUZIONE. Riportiamo la carta dell'areale attualmente noto del genere *Lyreus* (fig. 6).

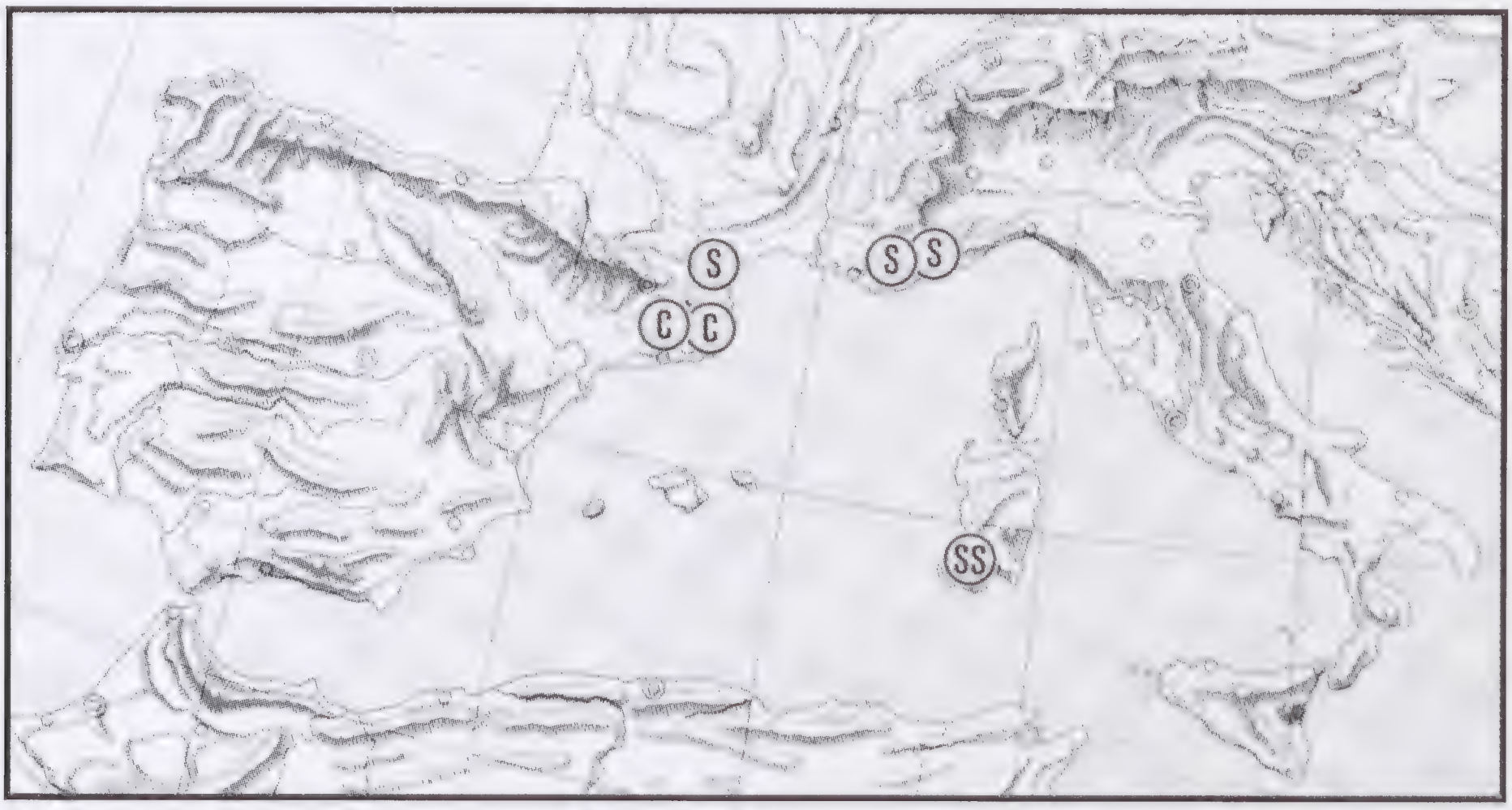


Fig. 6: Areale del genere *Lyreus*: S (*L. subterraneus* Aubé); SS (*L. septemstriatus* Fancello & Leo); C (*L. caneparii* n. sp.).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il Dr Piero Leo di Cagliari per averci inviato in studio l'holotypus ♂ di *Lyreus septemstriatus* e il Dr Claudio Canepari di San Donato Milanese (MI) per averci consentito di esaminare un paratypus ♀ della medesima specie, conservato nella sua collezione (questo esemplare corrisponde a quello che, nella descrizione originale, viene erroneamente indicato come conservato presso il Museo civico di Storia naturale di Verona).

BIBLIOGRAFIA

FANCELLO L. & LEO P., 1991 - *Lyreus septemstriatus*, nuova specie di Colydiidae anoftalma della Sardegna, appartenente ad un genere nuovo per la fauna italiana (Coleoptera). Bollettino Società entomologica italiana, 123 (2):129-131.

IVIE M. A. & ŚLIPIŃSKI S.A., 1990 - Catalog of the genera of world Colydiidae (Coleoptera). Annales zoologici (Warsawa), 43 (Suppl. 1): 1-32.

ŚLIPIŃSKI S.A. & LAWRENCE J. F., 1997 - Genera of Colydiinae (Coleoptera: Zopheridae) of the Australo-Pacific region. Annales zoologici (Warsawa), 47 (3/4): 341-440.

Indirizzo degli Autori:

P. Magrini, Via Gianfilippo Braccini 7, I-50141 Firenze, Italia.

L. Fancello, Via Bainsizza 12, I-09123 Cagliari, Italia.

C. Hernando, Museo de Zoologia, P.O. Box 593, E-08080 Barcelona, Spagna.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 45-53 *30 maggio 2003*

Claudia PALESTRINI, Fabrizio PENSATI, Enrico BARBERO,
Pedro REYES-CASTILLO & Mario ZUNINO

Differences in distress signals of adult Passalid beetles (Coleoptera Passalidae)

Abstract - Characteristics of the distress signals produced through stridulation by adult passalid beetles *Verres cavicollis* Bates, 1886, *Oileus rimator* (Truqui, 1857), *Passalus interstitialis* Eschscholtz, 1829 and *Paxillus leachi* Macleay, 1819, were studied. Twelve temporal and frequency parameters and six morphoanatomical characters were evaluated. The distress signals of every species showed a significant species-specificity.

Riassunto - Vengono studiati i segnali di allarme prodotti per stridulazione dagli individui adulti dei Coleotteri Passalidi *Verres cavicollis* Bates, 1886, *Oileus rimator* (Truqui, 1857), *Passalus interstitialis* Eschscholtz, 1829 e *Paxillus leachi* Macleay, 1819. Sono valutati dodici parametri temporali e di frequenza e sei parametri morfoanatomici. I segnali di allarme prodotti da ciascuna specie mostrano caratteristiche peculiari significative.

Keywords: Passalidae, beetles, distress signals, species-specificity, Mexico.

INTRODUCTION

Passalids have a complex system of sound communication: in adult stages sounds are emitted utilizing an apparatus composed of a pars stridens on the 6th urotergite and a plectrum situated on the metathoracic wing (Babb, 1901; Reyes-Castillo & Jarman, 1983). This apparatus, activated by small antero-posterior movements of the abdominal segments, gives out a "chirp", that usually consists of several hundred individual impulses. Chirps are normally repeated in a series, termed "phrase".

Various authors (Mullen & Hunter, 1973; Schuster, 1975; Valenzuela-González, 1981; Valenzuela-González & Castillo, 1983) have emphasized the importance of diversification of various tactile and acoustic communications systems for groups showing various degrees of sociality, in order to regulate and maintain both the group cohesion (Pearse et al., 1936; Alexander et al., 1963) and the interspecific relations arising from the partitioning of the same microhabitat (Schuster & Schuster, 1971; Schuster, 1983; Castillo, 1987). These latter authors note that various species (4 in a passalid community of Los Tuxtlas, Veracruz) may live together in the same decaying tree trunk. Almost all passalid species colonize decaying tree trunks. This microhabitat is characterized by high stability of primary physical parameters, such as temperature, moisture, and lighting, and by a relatively high availability of spatial and food resources and of the different materials utilized by eggs, larvae and pupae (Reyes-Castillo & Halffter, 1983, 1984; Valenzuela-González, 1986, 1992). The stable microhabitat, together with the fast larval development and the longevity of adults, is assumed to have contributed to the evolution of a form of subsociality in passalids. Passalids live in groups which include a pair of reproductive adults and a number of eggs, larvae, pupae and young, sexually immature adults

(helpers). Passalids have a rich repertoire of acoustic signals, produced in a large number of behavioural contexts (Ewing, 1989). Both adults and larvae stridulate with an elaborate pattern [e.g., 17 different types of sound in *Odontotaenius disjunctus* (Illiger, 1800), cfr. Schuster, 1975]. There is no doubt that acoustic communication in Passalids plays an important part in the maintenance of the colony integrity (Pearse at al., 1936).

When passalids are subjected to various kinds of disturbance the sound emitted by the beetles is defined as a distress signal. Distress signals are uniformly present throughout the family and appear to be species-specific (Baker, 1971; Meyer-Rochow, 1971; Reyes-Castillo & Jarman, 1983). Recent studies (Buchler et al., 1981) demonstrated the role of the distress signals produced by the Passalidae in causing significant hesitation in the attack of a predator.

The purpose of this study was to describe the specificity of the distress sound emissions. If found to be species-specific, this fact would contribute considerable biological importance to these signals (as suggested by Reyes-Castillo & Jarman, 1983), allowing intraspecific recognition and territorial limitations of space utilization inside the decaying logs.

MATERIALS AND METHODS

BREEDING OF ANIMALS IN THE LAB. Adults of four species (N=31): *Verres cavicollis* (n=6) and *Oileus rimator* (n=7) both heartwood-tunneling species; and *Passalus interstitialis* (n=9) and *Paxillus leachi* (n=9), two underbark inhabitant species collected in the same trunk in Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico, were bred separately on pieces of decaying wood, in climate controlled terraria (T 28-30° C, umidity 50%).

SOUND RECORDING. The insects were mechanically induced to emit distress signals by simply holding them at the thorax, without any other manipulation.

The sounds emitted by each individual were recorded in an anechoic chamber using a microphone with a prepolarized 1/2" condenser, model Brüel & Kjær 4155, connected to a Brüel & Kjær 2230 precision integrator phonometer. The microphone was calibrated with a 1000 Hz sound produced by a Brüel & Kjær 4230 acoustic calibrator. Ultrasound recordings were made utilizing an Ultrasound Advice Portable Ultrasound Processor and a solid dielectric microphone with a dynamic field extending to 180 KHz.

Recording were made using a digital DAT Casio DA-2, and holding the insect approximately 1 cm from the phonometer microphone.

The recordings were then tested with a sampling frequency equal to 44.1 KHz, and processed on an Apple Macintosh IIci computer using Signalyze 3.0 1993 software (Infosygnal Inc. by E. Keller). The sample sounds were filed using 44 Mb removable fixed storage devices (PLI Pisoft Infinity Turbo). Systat 4.0 was used for statistical data processing.

SOUND ANALYSIS. The following parameters were measured from the oscillograms: duration of the chirp (CH), interval between the end of one chirp and the beginning of the next (INT), interval between the beginning of a chirp and the beginning of the next (CI), and the number of chirps emitted per second (CH/sec) (fig. 1).

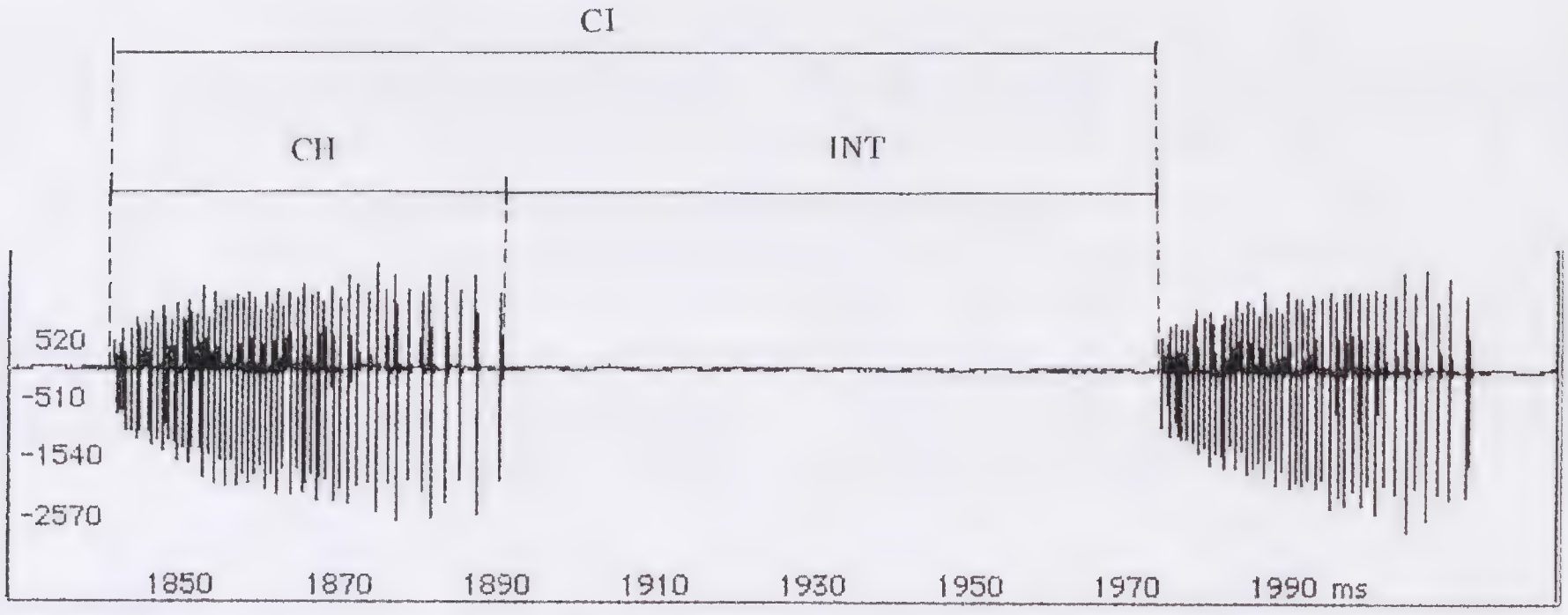


Fig. 1 - Definition of main temporal sound parameters measured in passalid beetles.

In order to analyze the single impulse a minimum number of 30 chirps per species were taken. For each chirp the number of impulses was counted within three millisecond windows at the beginning (IMP 1), in the middle (IMP 2) and at the end of each chirp (IMP 3). From these measures, the number of impulses per chirp (IMP/CH) was calculated by multiplying the average number of impulses in the three windows by the duration of the chirp in milliseconds. In addition the number of impulses per second (IMP/sec) was calculated as an indication of the speed of stridulation.

The frequencies (FR max) corresponding to the absolute maximun intensities of the signals (dB max) were used to measure the signal frequency and intensity.

After recording, six morphometrical parameters were measured with a digital gauge: elytral length (EL), elytral width (EW), abdominal hight (AH), approximate abdominal volume, calculated from the three previous dimensions (AV), thoracic length (PL) and thoracic width (PW) (tab. 1).

Results

Frequencies and duration of the emissions. The ultrasound recordings did not reveal any significant sound components beyond the audible field. As indicated in the sonagrams (Figs. 2a,b,c,d) the maximum frequencies did not exceed 17 Khz.

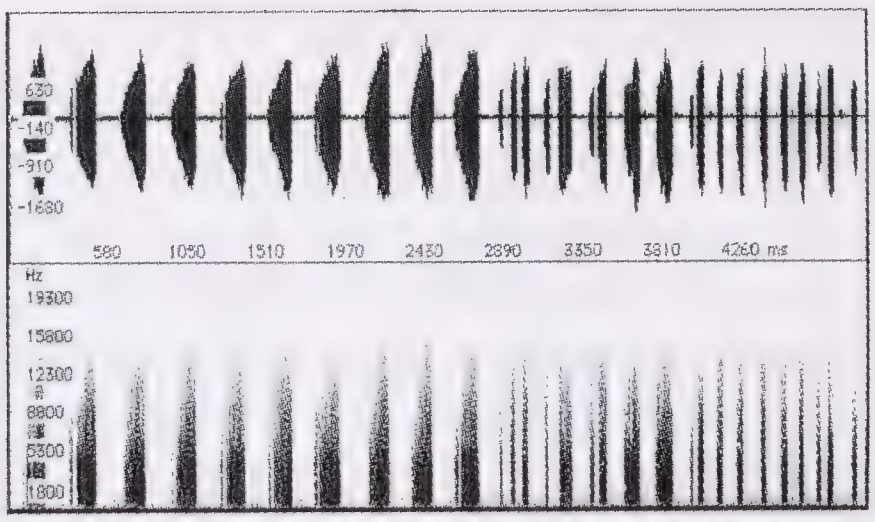
P. interstitialis was the only species tested which produced two different kinds of chirp within a single phrase (fig. 2a).

The distress signal phrase normally begins with a succession of chirps of relatively long duration (normally over 100 ms); then it changes dramatically, and the emission is characterized by very short chirps (usually less than 50 ms), noticeably closer together. Within the distress signal phrase of short chirps, however, some longer ones can be suddenly emitted.

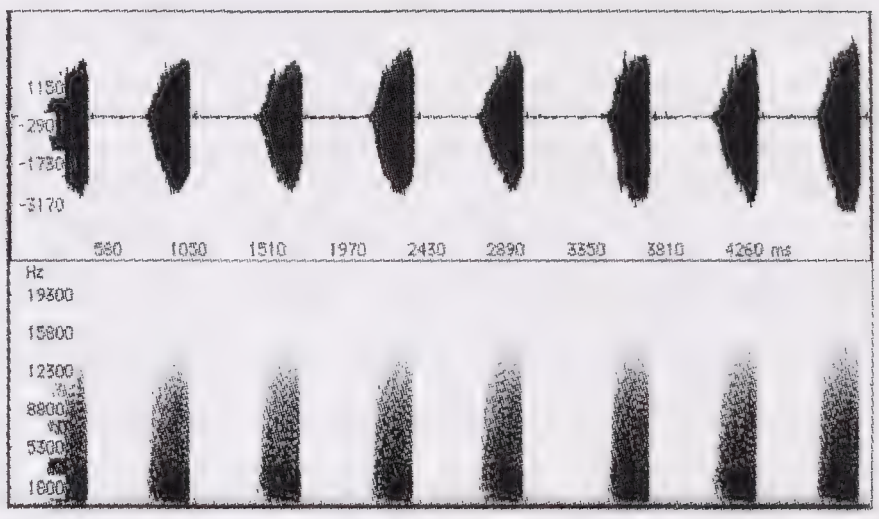
Analysis of the chirps. In *P. interstitialis* the means of the duration values for the long chirps (duration ≥50 ms) were 129.876 ms (SD = 36.521) and for the short chirps (duration < 50 ms) were 33.477 ms (SD = 3.614) (tab. 2). A limited number of chirps representing the mean of the two chirp types were analyzed.

Tab. 1. Summary of all sound parameters measured in four species, with analysis of variance.

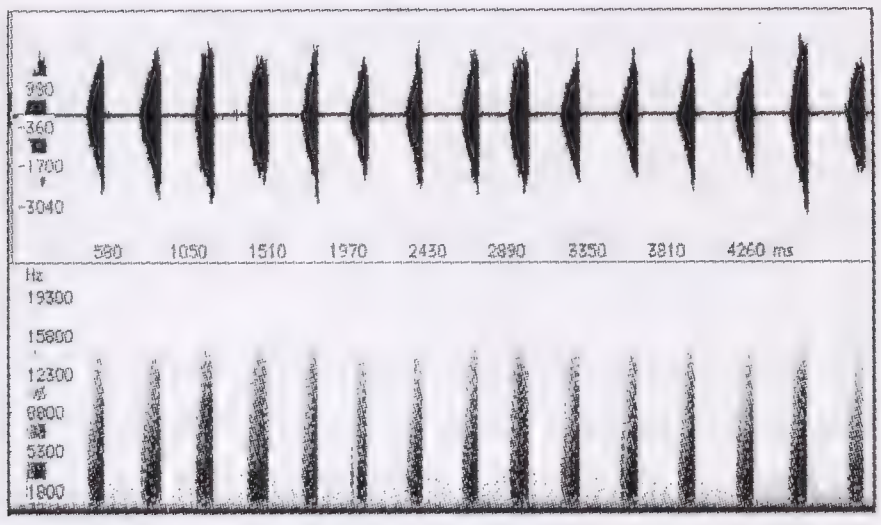
	Verres cavicollis			Oileus rimator			Passalus interstitialis			Paxillus leachi			ANALYSIS OF VARIANCE				
	N	mean	S.E.	N	mean	S.E.	N	mean	S.E.	N	mean	S.E.	DF			F-RATIO	
CH	110	236.4	±3.99	264	137.5	±1.78	675	78.1	±2.07	548	52.8	±1.27	F	3,1593	=	709.84	P<0.001
INT	110	390.9	±11.11	264	221.1	±3.03	675	109.4	±2.05	548	112	±3.78	F	3,1593	=	614.53	P<0.001
CH+1nt	110	627.3	±12.84	264	358.6	±3.31	675	187.5	±3.77	548	164.8	±4.66	F	3,1593	=	851.01	P<0.001
CH/sec	14	1.6	±0.07	12	2.8	±0.10	15	5.2	±0.41	38	5.7	±0.32	F	3,75	=	29.767	P<0.001
IMP 1	30	12.6	±0.65	30	10.3	±0.98	60	8.1	±0.71	30	16.6	±1.34	F	3,146	=	19.889	P<0.001
IMP 2	30	9.5	±0.64	30	12.6	±1.20	60	6.3	±0.39	30	13.6	±0.94	F	3,146	=	21.189	P<0.001
IMP 3	30	7.8	±0.59	30	14.8	±0.70	60	4.7	±0.12	30	9.2	±0.69	F	3,146	=	74.962	P<0.001
IMP/CH	30	233	±16.45	30	165.4	±10.59	60	45	±2.56	30	98.9	±14.15	F	3,146	=	71.923	P<0.001
IMP/sec	30	995.5	±43.59	30	1253.0	±89.15	60	635	±27.33	30	1312.0	±92.15	F	3,20	=	28.063	P<0.001
EL	3	21.3	±0.42	3	19.6	±0.47	9	16.7	±0.13	9	11.4	±0.12	F	3,20	=	455.03	P<0.001
EW	3	13.5	±0.31	3	11.61	±0.28	9	9.8	±0.07	9	6.6	±0.06	F	3,20	=	544.47	P<0.001
AH	3	7.4	±0.25	3	6.8	±0.23	9	3.7	±0.11	9	2.5	±0.13	F	3,20	=	193.32	P<0.001
AV	3	2114.0	±49.34	3	1549.0	±103.16	9	609.6	±23.09	9	185.9	±12.29	F	3,20	=	550.36	P<0.001
PL	3	9.7	±0.21	3	8	±0.29	9	7.6	±0.08	9	4.9	±0.05	F	3,20	=	317.80	P<0.001
PW	3	12.7	±0.31	3	10.7	±0.32	9	8.9	±0.11	9	0.3	±0.09	F	3,20	=	308.08	P<0.001
FR max	30	5396.0	±307.56	30	5886.0	±352.46	30	5850.0	±233.65	30	5644.0	±153.92	F	3,146	=	0.62	P<0.603
DB max	30	30.1	±0.46	30	30.1	±0.45	30	31.6	±0.46	30	35.5	±0.68	F	3,146	=	19.237	P<0.001



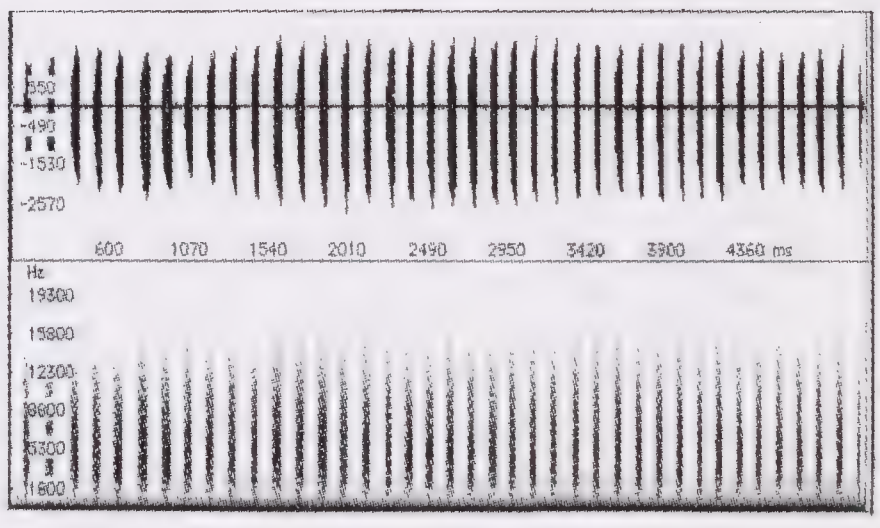
A



B



C



D

Fig. 2 - Oscillograms and sonagrams of distress chirps of: *Passalus interstitialis* (a); *Verres cavicollis* (b); *Oileus rimator* (c); *Paxillus leachi* (d).

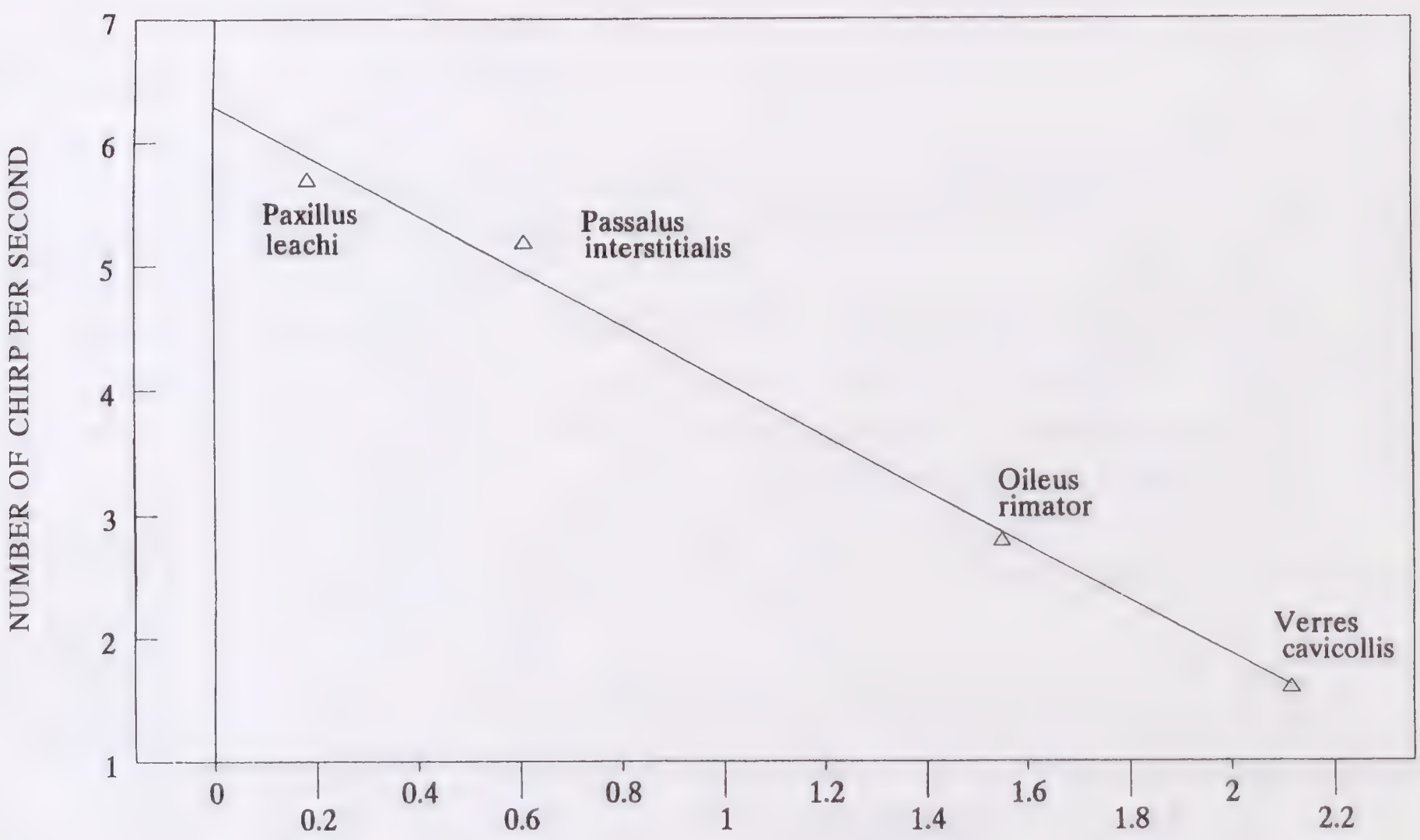


Fig. 3 - Correlation between abdominal volume and chirp duration in passalid beetles (r = 0,967; P = 0,043).

Tab. 2. Main temporal parameters of two kinds of sound emitted by Passalus interstitialis.

Passalus interstitialis	Chirp < 50 ms (N=30)		Chirp > 50 ms (N=30)	
	mean	S.D.	mean	S.D.
Chirp duration (ms)	33.477	3.614	129.87	36.52
Impulses/10 ms start	11.533	2.405	5.2	2.04
Impulses/10 ms middle	8.267	1.236	4.633	0.875
Impulses/10 ms end	5.2	1.194	4.3	0.862
N Impulses/Chirp	28.093	6.038	60.014	15.05

The durations of the chirps and the intervals are correlated in all the four investigated species ($r = 0.991$; $P < 0.015$) (tab. 1).

The duration of the single distress chirps emitted by the four species is proportional to the size of the species (fig. 3): the greater the size, the longer and more separated the chirps, and the fewer chirps emitted per sec.

From the data summarized in tab. 1, it can be observed that there are significant interspecific differences calculated using the log-normalized data from the seventeen parameters and tested with ANOVA, while only the datum concerning the FR Max is not significant ($F_{3.146}$=0.62; P<0.0603). The 11 sound parameters (CH, INT, CH+INT, CH/sec, IMP1, 1MP2, 1MP3, IMP/CH, IMP/sec, Fr max, DB max), considered for 12

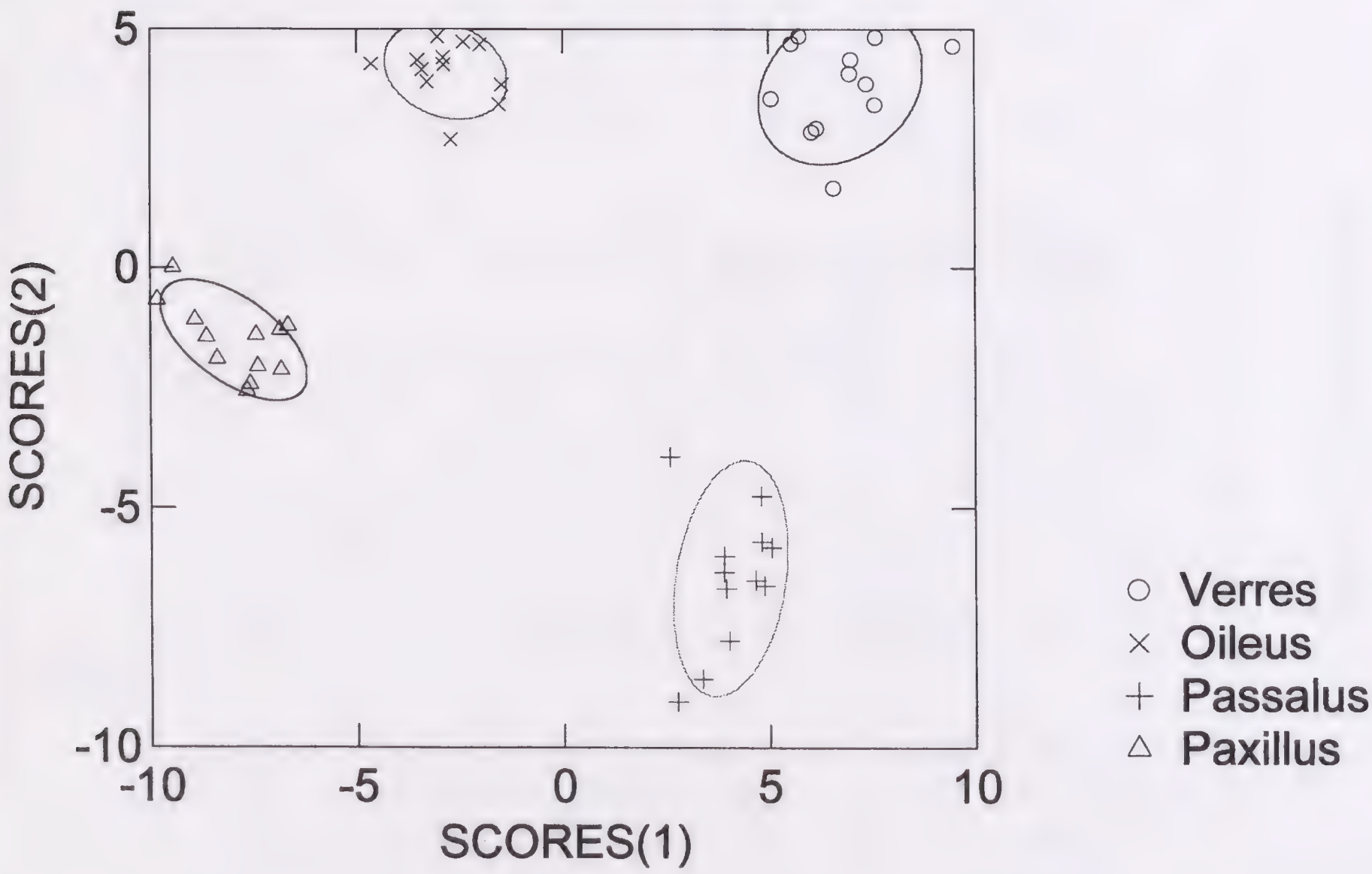


Fig. 4 - Discriminant analysis for the signals of 4 species (*Passalus interstitialis, Verres cavicollis, Oileus rimator, Paxillus leachi*)

samples for each species, have been summarized by four factors by means of a Principal Component Analysis with rotation of axes (varimax procedure). Standardised scores from the factors have been saved and used as imput data of a discriminant analysis. In the classification matrix obtained from discriminant analysis all signals are correctly classified (tab. 3). The first canonical variable (36.5) account for 57% of the total dispersion of groups (species), whereas the second (20.6) account for 33%. In fig. 4 axes are the first two canonical variables and the points are the canonical variable scores. The confidence ellipses are centered on the centroid of each group. All species are well differentiated and, in fact, there is no overlap between ellipses.

Tab. 3. Classification matrix (species in row categories classified into columns).

species	1	2	3	4	%correct
1	12	0	0	0	100
2	0	12	0	0	100
3	0	0	12	0	100
4	0	0	0	12	100
Total	12	12	12	12	100

Wilk's lambda is 0.00, the relative F statistic is 236.4, with an associated probability that is less than 0.00005. This indicates a highly significant difference among species.

Discussion

The analysis suggests that the distress signals are species-specific; this corroborates the hypothesis that Passalidae utilize them during their intra- and interspecific relationships.

Indeed, a number of studies (Baker, 1971; Meyer-Rochow, 1971; Buchler et al., 1981; Schuster, 1983; Reyes-Castillo & Jarman, 1983) have pointed out specific differences in many American, African and Australian species (representative of the main phyletic lines of the family: Aulacocyclinae, Passalinae: Passalini and Proculini), mostly sympatric and underbark inhabitants, as are *P. interstitialis* and *Pax. leachi*. In Los Tuxtlas and other wet tropical Mexican stations, these two species are frequently found under the bark of the same trunk.

Also, the afrotropical species *Pentalobus palinii* (Percheron, 1844), *P. barbatus* (F., 1801) and *P. savagei* (Percheron, 1844) share the same habitat under tree bark (Baker, 1971).

The sound differences among sympatric and sapwood/heartwood dwelling species are significant. Some examples of such a relation are reported between *Aulacocyclus edentulus* (McLeay, 1827) (Aulacocyclinae) and *Pharochilus dilatatus* (Dalman, 1817), as well as among *V. cavicollis* (Proculini) and the two species of underbark inhabitants Passalidae studied in the present paper.

ACKNOWLEDGMENTS

This research was supported by grants from the Italian Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, 40% and 60%.

REFERENCES

ALEXANDER R.D., MOORE T.E. & WOODRUFF R.E., 1963 - The evolutionary differentiation of stridulatory signals in beetles. Animal Behaviour, 11:111-115.

BABB G.F., 1901 - On the stridulation of *Passalus cornutus* Fabr. Entomological News, 12: 279-281.

BAKER M.W., 1971 - Stridulation and behaviour in three species of *Pentalobus* (Coleoptera: Passalidae). The Entomologist Monthly Magazine, 107:53-51.

BUCHLER R., WRIGHT T.B. & BROWN E.D., 1981 - On the function of stridulation by the Passalid beetle *Odontotaenius disjunctus* (Coleoptera: Passalidae). Animal Behaviour, 29: 483-486.

CASTILLO M.L., 1987 - Descripción de la comunidad de Coleoptera Passalidae en el bosque tropical perennifolio de la región de Los Tuxtlas, Veracruz. Tesis biólogo, Fac Ciencias Univ Nacional Autónoma de México.

EWING A.W., 1989 - Arthropod bioacustics: Neurobiology and Behaviour. Edinburgh Univ. Press, 260 pp.

MEYER-ROCHOW V.B., 1971 - Beobachtungen an stridulieren den australischen Käfern (Hydrophilidae, Cerambycidae, Passalidae, Dynastidae) unter Verwendung rasterelektronenmikroskopischer und elektrophysiologischer Techniken. Forma et functio, 4:326-339.

MULLEN V.T. & HUNTER P.E., 1973 - Social behaviour in confined populations in the horned *Passalus* beetle (Coleoptera: Passalidae). Journal of the Georgia Entomological Society, 8(2):115-123.

PEARSE A.S., PATTERSON M.J., RANKIN J.S. & WHARTON G.W., 1936 - The ecology of *Passalus cornutus* Fabricius, a beetle which lives in rotting logs. Ecological Monographs, 6:455-490.

REYES-CASTILLO P. & JARMAN M., 1983 - Disturbance sound of adult passalid beetles (Coleoptera: Passalidae): structural and functional aspects. Annals of the Entomological Society of America, 76:6-22.

REYES-CASTILLO P. & HALFFTER G., 1983 - La structure sociale chez les Passalidae. Bulletin de la Société Entomologique de France, 88:619-635.

REYES-CASTILLO P. & HALFFTER G., 1984 - La estructura social de los Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia). Folia Entomológica Mexicana, 61:49-72

SCHUSTER J.C., 1975 - Comparative behavior, acoustical signals and ecology of New World Passalidae (Coleoptera). PhD thesis University of Florida, 127 pp.

SCHUSTER J.C., 1983 - Acoustical signals of passalid beetles: complex repertoires. Fla Entom., *66*(4):486-496.

SCHUSTER J.C. & SCHUSTER L.B., 1971 - Un esbozo de señales auditivas y comportamiento de Passalidae (Coleoptera) del Nuevo Mundo. Revista Per. Entomología, 14:249-252.

VALENZUELA-GONZÁLEZ J.E., 1981 - Observaciones preliminares sobre el comportamiènto de *Heliscus tropicus* bajo condiciones de laboratorio (Coleoptera: Passalidae). Folia Entomológica Mexicana, 48:36-37.

VALENZUELA-GONZÁLEZ J.E., 1986 - Life cycle of the subsocial beetle *Heliscus tropicus* in a tropical locality in southern Mexico. Folia Entomológica Mexicana, 70:53-63.

VALENZUELA-GONZÁLEZ J.E., 1992 - Adult-juvenile alimentary relationships in Passalidae (Coleoptera). Folia Entomológica Mexicana, 85:25-37.

VALENZUELA-GONZÁLEZ J.E. & CASTILLO M.L., 1983 - Contribution à l'étude du comportement chez les Passalidae (Col.). Bulletin de la Société entomologique de France, 88:607-618.

Authors' adresses:

C. Palestrini, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate, Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro", C.so T. Borsalino 54, I-15100 Alessandria, Italy.

F. Pensati, Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Torino, Via Accademia Albertina 17, I-10123 Torino, Italy.

E. Barbero, Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Torino, Via Accademia Albertina 17, I-10123 Torino, Italy.

P. Reyes-Castillo, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Mexico.

M. Zunino, Facoltà di Scienze Ambientali, Università di Urbino, Urbino, Italy.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (1): 79-81 *30 maggio 2003*

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

414 - **Cybister vulneratus** Klug, 1834 (Coleoptera Dytiscidae)

Franciscolo, 1979, Fauna d'Italia, 14: 678-679.

Prima segnalazione per la Sardegna di specie diffusa in Africa, Penisola Arabica, Madagascar, Penisola Iberica e Sicilia.

REPERTI. Sardegna, Sarroch (CA), in piccolo laghetto artificiale, m 150 slm, 8.VIII.2002, 1 ♂, legit I. Sparacio.

OSSERVAZIONI. *C. vulneratus* è segnalato per l'Italia soltanto di Sicilia, dove fu raccolto per la prima volta da Ragusa (1882, sub *binotatus*) al Biviere di Lentini (successivamente prosciugato), e poi citato anche da altri Autori (Porta,1923; Luigioni,1929; Franciscolo,1979; Angelini, 1984). *C. vulneratus* non era quindi ancora noto di Sardegna (vedi anche Burmeister, Dettner & Holmen,1987) e non riportato, per quest'Isola, nella Check-list delle specie della Fauna Italiana (Angelini, 1993 al n 058.001.0). Distinguibile, a prima vista, per il colore interamente nero con i lati del pronoto e 2 punti sull'apice elitrale rossi, *C. vulneratus* è stata raccolto in acque basse ricche di vegetazione presso il bordo di un laghetto artificiale. In tale ambiente sono stati censiti anche i seguenti Idroadefagi: *Hyphydrus aubei* Ganglbauer, 1892, *Herophydrus guineensis* (Aubé, 1838), *Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758), *Rhanthus pulverosus* (Stephens, 1828), *Colymbetes* sp., *Cybister tripunctatus africanus* Castelnau, 1835, *Cybister lateralimarginalis* (De Geer, 1774).

Ignazio SPARACIO
Via E. Notarbartolo, 54 int. 13, 90145 Palermo, e-mail: isparacio@inwind.it

415 - ***Monochamus saltuarius*** (Gebler, 1830) (Coleoptera Cerambycidae)

Sama G., 1988. Coleoptera Cerambycidae. Fauna d'Italia, 26: 144
Pesarini C. & Sabbadini A., 1994. Insetti della Fauna Europea: Coleotteri Cerambicidi. Natura, 85: 102-103.

Prima segnalazione per il Veneto.

REPERTI. Veneto, Val Comèlico, Santo Stefano di Cadore (Belluno), 908 m s.l.m., su parete di abitazione, 17.VIII.2002, leg. Mauro Gobbi, 1 ♂ (coll. M. Gobbi).

OSSERVAZIONI. Specie rara a diffusione Euro-asiatica, Sama (1988) ne cita la presenza

in Friuli Venezia Giulia a S. Maria di Trenta e in Trentino Alto Adige a Mules, Mezzaselva, S. Andrea (Bressanone) e Rio di Pusteria. La cattura occasionale non ha permesso di risalire alla pianta ospite. Secondo Sama (1988) la larva si sviluppa a spese di rami di medio calibro di *Picea excelsa* e talora su *Pinus* sp., *Larix* sp., e *Abies* sp., conifere costituenti i boschi localizzati nelle vicinanze dell'area in cui è stato rinvenuto l'esemplare.

Mauro GOBBI
Via Sanremo 21, 20133 Milano. E-mail: gobbi.mauro@tiscali.it

416 - **Acleris boscanoides** Razowski, 1959 (Lepidoptera Tortricidae)

Razowski J., 1984. Tortricini. Pp. 281-282, tavv. 16, 60 e 96, in Amsel H.G., Gregor F. & Reisser H. [eds.]. Microlepidoptera Palaearctica 6. Karsholt/Razowski nr. 4406.

Specie nuova per l'Italia.

Materiale studiato: Calabria, 1 km west of Strongeli, 1 ♂, 14.6.1985. Preparato genitali PENS 4836.

Note. Specie segnalata di Croazia: Rijeka, Macedonia: Drenavo, Bulgaria: Stari Dorjan, Grecia: Parnassos, Turchia ed Estonia. Pianta ospite delle larve è *Ulmus* sp.

Carl-Åke PETTERSSON
Lövhöjden Hagalund, S-66957 Väse Sweden

RECENSIONI

Berio E. (a cura di Pier Mauro Giachino e Alessandra Morelli).
Revisione delle Noctuide (Lepidoptera) della collezione Turati.
Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. XXXII (2002) 524 pp., 150 disegni e 30 fotografie a colori. ISBN 88 86041 44 6. Prezzo Euro 40 + spese di spedizione.

Nel 1979 il Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino acquista la collezione lepidotterologica del noto entomologo Federico Hartig nella quale era confluito da tempo quanto si era salvato della raccolta di Emilio Turati (1858-1938).

Turati, oltre ad avere un raccoglitore e preparatore personale, Geo C. Krüger, acquistava dai commercianti di insetti, spesso, come Otto Staudinger, ottimi entomologi, quanto mancava alla sua raccolta e in particolare le nuove specie che nel tempo venivano descritte. La sua immensa collezione di lepidotteri paleartici era praticamente completa. Quello che stupisce è che un così prezioso e costoso materiale venisse ospitato in scatole del tutto inadeguate e aperte all'ingresso di ogni parassita. Gli antreni frequentavano la raccolta anche quando l'entomologo era in vita e si racconta che, anche in presenza di visitatori, lui si limitasse a dare il classico colpo sul fondo della scatola per far cadere i parassiti ed eliminarli.

Dopo la morte di Turati i familiari, a parte un breve periodo, impedirono l'accesso alla raccolta conservata nella abitazione di Milano. Nel tempo i parassiti trasformarono buona parte di un imponente materiale in un ammasso di detriti. Di molte scatole restano solo gli spilli, i cartellini e frammenti sparsi.

Nel 1987 la Sezione di Entomologia del Museo Regionale accetta la proposta dell'Avvocato Emilio Berio di Genova, insigne specialista di *Noctuidae*, di operare, in omaggio a Turati, la revisione delle specie di questa famiglia ancora presenti nella sua raccolta.

Il lavoro viene terminato nel 1991 con la consegna di un dattiloscritto di ben 658 pagine accompagnato da 150 disegni di armature genitali.

L'improvvisa morte di Berio nel 1993 blocca per diversi anni la stampa del volume.

Nel 2000 il Dr Pier Mauro Giachino, responsabile del Reparto di Conservazione e Ricerca del Museo Regionale, decide, avvalendosi di un collaboratore, di risvegliare dal lungo sonno l'opera dell'entomologo genovese. Non si tratta di un'impresa di poco conto.

Scrive Giachino nell'introduzione al volume "L'opera lasciata da Berio si presenta sotto forma di dattiloscritto, in copia unica e con numerose annotazioni autografe..., non sempre facilmente decifrabili etc. etc.". In realtà l'esame del dattiloscritto avrebbe convinto chiunque a desistere: le annotazioni "non sempre facilmente decifrabili" in effetti sono spesso indecifrabili. Non parliamo poi delle infinite correzioni e integrazioni di varia natura richieste dal testo. I Curatori hanno voluto certo rendere omaggio a Berio, come lui aveva fatto per Turati, e realizzarne il lungo e importante lavoro. Non si spiega in altro modo l'impegno e il tempo dedicati a questa pubblicazione.

Il risultato è questa XXXII Monografia del Museo Regionale.

Come scrivono i Curatori nell'introduzione "Il volume che qui si presenta è,...., da considerarsi opera interamente attribuibile al suo autore. L'intervento della Redazione del Museo Regionale di Scienze Naturali... è stato improntato, infatti, al mantenimento del pensiero tassonomico e sistematico originale di Emilio Berio anche quando questo era ormai, a causa del notevole lasso di tempo intercorso fra la stesura e la pubblicazione, in palese contrasto con le più recenti norme del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica".

Edgardo Bertaccini è coautore di valide e aggiornate pubblicazioni sugli Eteroceri italiani. Da me sollecitato ad esprimere un parere sul volume di Berio scrive "A questo punto prendiamo atto che il Museo di Torino annovera tra le sue pubblicazioni un ottimo "Catalogo ragionato" e come tale va affiancato alla benemerita raccolta Turati." e continua " [si tratta] di un'opera di grande pregio che l'Autore ha voluto sottolineare con sapienti e particolareggiate referenze, e in alcuni casi paragrafato con discorsi forse troppo solenni, vedi il caso (299) di *Hylophila prasinana* Linn., per la quale vengono impiegate ben ventotto pagine...".

In effetti il processo di revisione delle 485 specie reca non solo l'inconfondibile impronta di un grande specialista di *Noctuidae*, ma rivela anche la sua seconda anima di Avvocato che si manifesta nelle "arringhe" che accompagnano la trattazione di talune specie e in particolare della già citata *Hylophila prasinana*.

Bertaccini al termine del suo intervento scrive "In un libro di oltre 500 pagine... una nota di rammarico può essere rappresentata dalla mancanza di un indice alfabetico, che in questo caso, avrebbe almeno agevolato la ricerca delle specie".

La necessità di un indice non può essere sfuggita almeno ad uno dei Curatori ma, dopo un così lungo e snervante lavoro, è possibile che il problema - Freud insegna - sia stato rimosso. Non sarà, comunque, difficile rimediare in una eventuale ristampa o con una pubblicazione a parte..

UMBERTO PARENTI

The moths and butterflies of Great Britain and Ireland.
Harley Books, Great Horkesley (Colchester, England). 2002.
Volume 4(1): Oecophoridae, Ethmiidae, Autostichidae, Blastobasidae, Batrachedridae, Agonoxenidae, Momphidae, Cosmopterigidae, Scythrididae. 326 pp., 7 tavole a colori. ISBN 0 946589 66 6. Prezzo £ 80.00.
Volume 4(2): Gelechiidae. 277 pp., 6 tavole a colori. ISBN 0 946589 67 4. Prezzo £ 80.00

I primi quattro volumi della serie "The moths and butterflies of Great Britain and Ireland" sono dedicati ai microlepidotteri.

Il Volume 1 è del lontano 1976 (Editor: John Heath). Dei capitoli introduttivi sono particolarmente interessanti quelli che riguardano i parassiti dei Lepidotteri, gli agenti patogeni che ne limitano spesso le popolazioni, le molte specie di Lepidotteri che causano danni di importanza economica e le conseguenze dei loro attacchi.

La sezione sistematica si occupa dei microlepidotteri più primitivi, dai Micropterigidae agli Heliozelidae. La trattazione di queste famiglie è affidata a Heath, A.M. Emmet e E.C. Pelham-Clinton. Sono purtroppo carenti quei disegni dei genitali che consentirebbero una corretta identificazione delle specie - soprattutto fra i Nepticulidae - dalla morfologia esterna simile. Anche le tavole a colori non sono di grande aiuto.

Del Volume 2, del 1985 (Editors: John Heath e A. Maitland Emmet) è da segnalare il capitolo introduttivo di Miriam Rothschild dal titolo "British aposematic Lepidoptera". In una quarantina di pagine un "trattato" su quell'insieme di segnali di avvertimento - chimici e/o visivi - che questi insetti mettono in atto per non essere attaccati da eventuali predatori.

La parte sistematica riguarda quindici famiglie di microlepidotteri, dai Cossidae agli Heliodinidae. Tra le più ricche di specie Tineidae e Gracillariidae. Anche in questo caso sono pochi i disegni dei genitali e modeste le tavole a colori degli adulti.

Un significativo cambiamento di tendenza si manifesta nel Volume 3 del 1996 (Editor: A.M. Emmet) dedicato ai microlepidotteri delle famiglie Yponomeutidae, Epermeniidae, Schreckensteiniidae, e, quale anticipo sui Gelechioidea, Coleophoridae ed Elachistidae.

A parte la comprensibile riluttanza a figurare i genitali di specie controverse come quelle del genere Yponomeuta, per il resto i genitali maschili e femminili di tutti i taxa delle due ultime famiglie, le più numerose e tassonomicamente complesse, sono figurati.

I 107 disegni degli astucci larvali dei Coleoforidi sono di una perfezione assoluta. Le tavole a colori degli adulti assumono una nuova e leggibile veste diventando parte integrante del sistema di identificazione delle specie.

Il Volume 4 (Editors: A. Maitland Emmet e J.R. Langmaid), ora in distribuzione, per il notevole numero di specie da trattare è stato diviso in due parti. Sono ben 19 gli specialisti, inglesi e non, che hanno realizzato quest'opera.

La prima parte inizia con un commosso tributo di Basil Harley, della Harley Books, a Maitland Emmet (1908-2001) che ha seguito questa fortunata serie sin dal primo volume. Entomologo di valore A.M. Emmet ha contribuito con straordinario entusiasmo a diffondere nel suo paese l'interesse per i microlepidotteri. È triste che non abbia potuto vedere terminato questo volume al quale ha tanto lavorato e che certamente, almeno per quanto riguarda i microlepidotteri, è il più riuscito della serie.

Segue un lungo capitolo di Jens Rydell e Mark Young sull'ecologia e l'evoluzione dei sistemi di difesa del Lepidotteri nei riguardi degli attacchi da parte dei pipistrelli. Sono incredibili e affascinanti le strategie attuate da predati e predatori.

La parte sistematica comprende il resto dei Gelechioidea, dagli Oecophoridae agli Scythrididae.

La seconda parte del volume è interamente dedicata alla vasta famiglia dei Gelechiidae.

Di ciascuna delle 319 specie prese in esame nelle due parti vengono fornite una particolareggiata descrizione dell'adulto, la biologia e la mappa di distribuzione aggiornata al 2001. Ogni specie, anche quelle che possono essere sicuramente identificate in base alla sola morfologia esterna, è accompagnata dai disegni dei genitali dei due sessi. Le

splendide tavole a colori sono la conferma della validità come artista di soggetti entomologici di Richard Lewington.

La fauna microlepidotterologica dell'Inghilterra è meno ricca di quella di altri paesi europei, ma questo volume, lo ripeto, il migliore di quelli dedicati nella serie a questo gruppo di insetti, può essere un validissimo strumento per avvicinarsi su basi sicure ad un mondo ancora in gran parte sconosciuto.

E ora una ipotesi di lavoro e un invito alla Harley Books. Perchè non adeguare ai modelli attuali i primi due Volumi rendendo questa serie, pur con i necessari aggiornamenti, un valido strumento di ricerca ancora per molti anni? Sarebbe un bellissimo e inatteso regalo per chi si interessa, ai più diversi livelli, di microlepidotteri.

UMBERTO PARENTI

D. Jose Luis Nives Aldrey. 2001.
Hymenoptera Cynipidae.
En. Fauna Iberica vol. 16 Ramos M.A. et al. (Eds.)
Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 636 pp., 148 figg.

Affrontando la lettura del volume sui Cinipidi di D.J.L. Nives Aldrey si recepisce subito la volontà dell'Autore di andar oltre il contingente: tracciare il quadro della fauna degli Hymenoptera Cynipidae del territorio iberico-balearico, che pure compie, come lo si vedrà in seguito, con premura di dati, per inquadrare tutto il problema dei Cinipidi in senso generale, incominciando proprio col dare notizie sulla superfamiglia degli Hymenoptera Cynipoidaea di cui i Cynipidae fanno parte, unica famiglia fitofaga di quelle che vi appartengono.

L'Autore indica che la relativa evoluzione e radiazione abbia avuto luogo in associazione con comunità di insetti con larve fitofaghe perforatrici di coni fruttiferi, tronchi e xilema di piante legnose e quanto è risultato sono i macrocinipidi e i microcinipidi a cui appartengono gli induttori delle galle, gli inquilini, entrambi fitofagi e forme parassite. Tutti quanti i microcinipidi hanno probabilmente origine, sottolinea l'Autore, da una specie ancestrale parassitoide di larve. Infine conclude il capitolo sulla superfamiglia dei Cynipoidaea sottolineando che si trovano in tutti i contenenti con una ripartizione delle famiglie, nelle regioni zoogeografiche in modo diverso, e finisce il capitolo dell'introduzione generale che riguarda la superfamiglia dei Cynipoidaea con una chiave delle famiglie e subfamiglie che vi appartengono, specificatamente al territorio iberico-balearico. Quando il libro entra nella famiglia dei Cynipidae diventa ancora più evidente l'intenzione dell'Autore di non trascurare nulla di quanto può essere utile a inquadrare l'argomento di cui riporta la storia degli studi già compiuti su individui di tale famiglia, della quale dà la posizione sistematica e la distribuzione geografica. In tutto ciò campeggia un'analisi delle forme parassite, la fillogenesi e l'evoluzione e come si è venuto a costituire, evolutivamente, il rapporto tra la pianta ospite e le forme gallecole e così pure il fenomeno dell'inquilinismo, sempre nelle forme fitofaghe di Cynipidae.

Le specie di questa famiglia fin qui descritte sono fra 1000 e 1400 e viene stimato che queste possono essere da 3000 a 6000; numero che l'Autore reputa eccessivo, perché già il numero di quelle attualmente individuate potrebbe diminuire perché molte delle due forme delle specie eterogoniche sono state indicate come specie diverse e poi perché tra le forme neartiche si ha l'indicazione di una sola delle due forme. In ogni modo in Europa sono indicate 278 specie e di queste 140 sono state fin qui ritrovate nel territorio iberico-balearico.

Inoltre non è trascurato neppure il fatto che ha evoluto la famiglia dei Cynipidae, tant'è che viene posto in evidenza come ciò sia partito da un parassitoide che invece di compiere la sua propria attività abbia indotto una capsula fruttifera di *Papaver* (Papaveracea) a trasformarsi in galla.

Tutte notizie che inducono a considerare il volume soddisfacente a chi sia interessato alla conoscenza di questi insetti.

Tale soddisfacimento continua proseguendo l'analisi dei capitoli perché vi si trova non trascurata, anzi ben indicata la morfologia e l'anatomia dell'adulto e di tutte le forme preimmaginali, morfologia dell'uovo compresa; c'è poi anche la biologia dei Cinipidi con indicata la formazione della galla e la sua ubicazione sulla pianta ospite, con evidenziata chiaramente la specificità dimostrata per ciascuna specie di questi imenotteri relativamente alle differenti specie di piante. Il fatto è tale da essere utile nella risoluzione di problemi di sistematica nell'ambito del genere *Quercus*, in cui si sviluppano, come viene sottolineato, il 70% delle specie dei Cinipidi iberico-belearici. Naturalmente viene specificata, anche la modalità di vita delle specie inquiline. Quando l'Autore parla in modo specifico del ciclo di vita dei Cynipidae entra in modo esaustivo su quelle che sono le modalità di riproduzione: bisessuale, partenogenetica telitoca e eterogonica, e per quanto riguarda la seconda delle forme di riproduzione citate non trascura di dire che ciò è secondo i dettami ultimi causata dalla presenza di batteri endosimbiotici del genere *Wolbachia* e poi sottolinea come si completano i cicli eterogonici di specie appartenenti ai generi *Callirhytis* e *Andricus*. Inoltre delle specie eterogoniche del territorio iberico-balearico dà anche la nomenclatura. Infine, questa parte sui Cynipidae la conclude trattando della determinazione del sesso, dell'interesse economico, inteso come la dannosità che può derivare dalle forme galligene e poi dell'uso delle galle e infine sempre di queste ultime dice delle comunità che vi si instaurano all'interno come parassitoidi e successori, definendo la galla come un "punto fervente" ecologico. Poi l'Autore giunge anche a dare le indicazioni a coloro che vogliono raccogliere e preparare questi insetti, il modo con cui catturare gli adulti e il modo di conservarli. Un'idea giusta perché l'esperienza di chi ha compiuto già studi è fondamentale per chi vuole iniziare con il piede giusto.

Dopo di tutto ciò il libro entra nelle specie iberico-baleariche di Cynipidae che, come si è detto, consta di 140 entità appartenenti a 26 generi. L'Autore affronta l'analisi sistematica della famiglia Cynipidae iniziando con l'identificazione della tribù con una chiave, poi per ognuna di queste, dà una indicazione generale e una chiave per la identificazione dei generi e di seguito per ciascuno di questi dà una serie di indicazioni generali e una chiave delle specie; per ciascuna di queste fornisce, come per le categorie sistematiche precedenti, i sinonimi e poi la descrizione molto accurata della femmina e del maschio, la distribuzione geografica generale e specifica per il territorio iberico-baleare. L'icono-

grafia che accompagna ogni specie è data da disegni originali della forma adulta, non sempre, e da particolari significativi disegnati e/o rappresentati da foto al SEM. Questo viene fatto per le forme sessuate e agame (partenogenetiche) delle specie eterogoniche, naturalmente descrivendo solo le forme sessuali conosciute. L'Autore dà solo pochi riferimenti sulle specie che non ha avuto modo di studiare direttamente e delle quali riporta dati ricavati da studi di altri Autori.

La bibliografia consta di 465 voci.

Il libro riporta quattro appendici: la lista dei sinonimi e combinazioni (tenendo conto delle forme eterogoniche); la chiave di identificazione delle galle dei cinipidi della penisola iberica e delle isole baleari comprendente una iconografia disegnata delle formazioni stesse; la lista dei cinipidi inquilini (Synerginae) e dei calcididi parassitoidi (Calcidoidea) nelle galle dei cinipidi ospitatori nell'ambito iberico-balearico; un glossario. Inoltre il volume è completato da un indice alfabetico dei nomi tassonomici dei cinipidi iberico-balearici. Infine come annesso si trovano 15 tavole a colori dove sono rappresentate galle di Cinipidi ritratte fotograficamente sulle parti della pianta ospite su cui sono state differenziate. Questi fotogrammi non sono convenientemente rappresentativi di ciò che vogliono mostrare anche perché la stampa non è sempre corretta.

Il volume, se si eccettua una scadente rappresentazione fotografica, raggiunge appieno quanto l'Autore si è prefisso che è a mio avviso quello di mettere in condizione chiunque si voglia accostare alla conoscenza degli Hymenotptera Cynipidae di avere a disposizione un valido strumento per affrontare e risolvere i problemi. Tutto questo dando un fondamentale contributo alla conoscenza della fauna iberico-balearica degli Imenotteri Cinipidi.

PIERO BARONIO

Errata Corrige

Nel Fascicolo III del Volume 234 sono da correggere i seguenti errori:

pag. 1ª di copertina invece di
"settembre-dicembre 2003" leggi "settembre-dicembre 2002"

pag. 4ª di copertina invece di

"S. Riese .....239"	leggi	"S. Riese.....241"
"L. Magnano .....243"	leggi	"L. Magnano .....245"
"E. Mason & .....249"	leggi	"E. Mason .....253"
"Pinzari & Prola .....261"	leggi	"Pinzari & Prola.....263"
"Segnalazioni Faunistiche.....269"	leggi	"Segnalazioni Faunistiche .....273"
"Recensioni .....271"	leggi	"Recensioni .....275"
"Aggiornamenti alla Checklist .....275"	leggi	"Aggiornamenti alla Checklist.....278"
"Atti Sociali.....285"	leggi	"Atti Sociali .....288"
"Indici .....289"	leggi	"Indici.....293"

pag. 281
cancellare riga 12 "Ordine Scorpiones"
cancellare riga 13 "Famiglia Euscorpiidae"
cancellare riga 14 "Sottofamiglia Euscorpiinae"

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del Bollettino e un volume delle Memorie. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Dipartimento di Scienze della Terra, Sez. Geofisica, Via Cicognara 7, 20129 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). E' ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus (Burlinius) labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.
Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

Binaghi G., 1974 - Il Troglophloeus siculus Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

Binaghi G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

Mohr K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.

Ciceroni A., Puthz V. & Zanetti A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici devono essere riportati per esteso (come negli esempi esposti), oppure, in alternativa, essere abbreviati facendo riferimento alla "List of Serials, Biosciences Information Service of Biological Abstract, Philadelphia". I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

- **Quote associative per il 2003:**
  Soci Ordinari dei paesi UE € 32
  Soci Ordinari dei paesi extra UE € 48
  Soci Studenti € 16.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere € 5.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

- **Versamenti** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Segreteria** Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Home page:** http://www.socentomit.it

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita
e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 135 fascicolo I

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01074 7731

- Crucitti P.
  RICERCHE BIO-ECOLOGICHE SU *ANDROCTONUS CRASSICAUDA* NELL'ANATOLIA SUD-ORIENTALE
  (Scorpiones Buthidae) **3**

- Fenoglio S.
  FEEDING HABITS OF *ANACRONEURIA NYMPHS*
  (Plecoptera Perlidae) **15**

- Ravizza C. & Vinçon G
  LEUCTRA QUEYRASSIANA ORSIERA, A NEW SUBSPECIES OF LEUCTRA FROM THE COTTIAN ALPS, ITALY
  (Plecoptera Leuctridae) **19**

- Busato E.
  MORFOLOGIA LARVALE DI *CARABUS (ORINOCARABUS) BAUDII*
  (Coleoptera Carabidae) **25**

- Magrini P., Fancello L. & Hernando C.
  UN NUOVO *LYREUS* DELLA CATALOGNA (SPAGNA)
  (Coleptera Zopheridae) **39**

- Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
  DIFFERENCES IN DISTRESS SIGNALS OF ADULT PASSALID BEETLES
  (Coleptera Passalidae) **45**

- SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE **55**

- RECENSIONI **57**

- ISTRUZIONI PER GLI AUTORI **63**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - 20068 Peschiera Borromeo

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

edizione in a.p. - 70%
art. 2 legge 662/96
Direzione Commerciale di
Genova - Tassa pagata

QL
461
S672
ENT

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 135

Fascicolo II

maggio-agosto 2003

30 settembre 2003

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2002-2003

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo*
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Claudio Canepari*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Sebastiano Barbagallo, Attilio Carapezza, Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Carlo Pesarini, Enrico Ratti, Riccardo Sciaky, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Giulio Gardini*
Comitato di redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

Consulenti editoriali

Nils Møller Andersen (*København*) - Paolo A. Audisio (*Roma*) - George E. Ball (*Edmonton*) - Emilio Balletto (*Torino*) - Sebastiano Barbagallo (*Catania*) - Marco A. Bologna (*Roma*) - Barry Bolton (*London*) - Pietro Brandmayr (*Cosenza*) - Mario Coluzzi (*Roma*) - Romano Dallai (*Siena*) - Thierry Deuve (*Paris*) - Alessandro Focarile (*Medeglia*) - Ernst Heiss (*Innsbruck*) - Manfred Jäch (*Wien*) - Volker Mahnert (*Genève*) - Luigi Masutti (*Padova*) - Alessandro Minelli (*Padova*) - Clas M. Naumann (*Bonn*) - Lazlo Papp (*Budapest*) - Sandro Ruffo (*Verona*) - Valerio Sbordoni (*Roma*) - Konrad Thaler (*Innsbruck*) - Stefano Turilazzi (*Firenze*) - S. Bradleigh Vinson (*College Station, Texas*) - Jeff F. Waage (*Ascot*) - Adriano Zanetti (*Verona*) - Alberto Zilli (*Roma*) - Peter Zwick (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Dept.
SMITHSONIAN
FEB 10 2006
LIBRARIES

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 135

Fascicolo II

maggio-agosto 2003 30 settembre 2003

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in abbonamento postale 70% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - Peschiera Borromeo (MI)

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 67-70 *30 agosto 2003*

Filippo Maria BUZZETTI, Giovanni CAROTTI, Paolo FONTANA & Paola TIRELLO

Observations on the flight of Dermaptera and on an extraordinary flight of the common Earwig *Forficula auricularia* observed in Sardinia (*Dermaptera Forficulidae*)

Abstract - The authors report field observations on the flight of *Forficula auricularia* L. The citations of former Authors are given. Further, the flight of the following species is discussed: *Nala lividipes* (Dufour, 1828), *Labidura riparia* (Pallas, 1773), *Labia minor* (Linnaeus, 1758).

Riassunto - *Osservazioni sul volo dei Dermatteri e sopra un volo straordinario della comune forbicina* Forficula auricularia *osservato in Sardegna (*Dermaptera Forficulidae*).*
Gli autori riferiscono osservazioni di campo sul volo di *Forficula auricularia* L. Si riportano le citazioni a riguardo di Autori precedenti. Inoltre Viene discusso il volo delle seguenti specie di Dermatteri: *Nala lividipes* (Dufour, 1828), *Labidura riparia* (Pallas, 1773), *Labia minor* (Linnaeus, 1758).

Key words: Nocturnal flight, diurnal flight, negative geotassy, crowds.

INTRODUCTION

The flight of the Dermaptera is a very controversial subject. Many Authors have reported flight cases in several species of this Order, but many others have doubted the former citations, especially those regarding the common Earwig: *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758. Several works, further listed for any species treated in the present work, report the flying ability of some European species as: *Nala lividipes* (Dufour, 1828), *Labidura riparia* (Pallas, 1773), *Labia minor* (Linnaeus, 1758) and *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758 (Fig. 1). Authors treating the flying ability of the Dermaptera (Griffini, 1897, Maccagno, 1933, Harz, 1957) affirm that the flight of these insects is a nocturnal phenomenon. The nocturnal character of the flight is also reported by others for single species. The flight of Dermaptera is said to become diurnal during autumn (Harz, 1957).

Harz (1957) writes that, when disturbed, the Earwig have negative geotassy, and explains this fact with the searching for high perches from where it could be easier escape flying by these insects. The body is maintained in S shaped posture when flying (Harz, 1957) and regarding *Labia minor* often is told about its Staphylinid-like way to fly (Chopard, 1938, 1947). Harz (1957), also reports that the forceps of the Dermaptera can be used to spread the wings before flying; this aspect is better pointed out by Haas et Al., 2000. Harz (1957) also doubts that the wings could be used as "lifejackets", because many individuals can be found dead in water. The following is a commented list of the European species for which the flight, as far as we know, is treated. For any species the former literature, regarding flight ability, is given with the subject of the citation be-

Fig. 1. Flight of *Forficula auricularia* (from LISENMAIER, 1973)

tween brackets. Further, field observations by the authors (indicated by initials) on flight of *Nala lividipes*, *Labia minor* and *Forficula auricularia* are provided.

Nala lividipes (Dufour, 1828)

This species has been observed flying by one of us (F. M. B.). During August 2000 3 ♂ ♂ and 2 ♀ ♀ were collected at night, while they were flying around the light of a street-lamp in the locality Bufaloria of Scanzano Jonico (Basilicata region, Italy). This is the first observation on the flight of this species in an European country.

Former citations: Albouy & Caussanel, 1990 (Flying to light in India).

Labidura riparia (Pallas, 1773)

The flight of this species has never been observed by us. Albouy & Caussanel (1990) assume the flight ability of this species only on the basis of the completely developed wings.

Former citations: Albouy & Caussanel, 1990 (Fully developed wings).

Labia minor (Linnaeus, 1758)

This species has been observed flying by Cogo (2000) and by one of us (F. M. B.). In both cases the insects were flying during the evening. Prof. A. Vigna Taglianti (pers. com.) has caught some individuals in diurnal flight near Roma (Tor San Giovanni, October 1966; Mentana, near Pozzo del merro 32 La/RM, May 1968) and in Greece (Kavala, June 1971); some specimens were caught also by light traps, September 20, 2000, 19-23 h, near Laghi del Vescovo, Pontinia (LT), by G. Nardi. Prof. R. A. Pantaleoni (pers. com.) has caught an individual of *L. minor* flying in the evening near his home

(Alghero). Prof. V. Girolami (pers. com.) observed diurnal flight of the species near a composter in Legnaro (Veneto region, Italy) during October 2002. He also claims that was a Staphylinid-like flight.

Former citations: Fulton, 1924 (Flying ability); Chopard, 1938, 1947 (Staphylinid-like flight, evening flight, flying to the light); Harz, 1957 (Flying dynamic); Albouy & Caussanel, 1990 (Fully developed wings); Cogo, 2000, Buzzetti, 2002, Fontana et Al., 2002 (Flying ability).

Forficula auricularia Linnaeus, 1758

On 9th September 2002, with sunny and hot weather conditions, a huge phenomenon was observed in the locality of Madonna della Neve of Monte Limbara, 1246 m (Sardinia region, Italy) by us: several crowds of hundreds of flying individuals of *Forficula auricularia* were in activity at noon and during the first afternoon. The swarms were composed of individuals of both sexes flying in full day-light in the clearings of the surrounding woods. When one of the individuals landed on the ground or on the bushes, the wings were bent with difficulty and the operation required some seconds. When on the ground, the insects were preyed on by the many lizards, appeared to profit from the difficulty of bending the wings. This phenomenon was very delimitated in the space, in fact, moved on the top of the mount (m 1336), no individuals of *F. auricularia* were found neither flying nor walking on the ground. The day before, during the afternoon, two of us (F. M. B. and G. C.) saw a couple of individuals of *F. auricularia* landing after flight in locality Foresta di Burgos (Sardinia region, Italy) near a catch-water pond. Prof. R. A. Pantaleoni (pers. com) observed in 2000 near Olbia some individuals of *F. auricularia* flying in the late morning, with sunny and windy weather conditions. This happened in the south-western plains of Olbia and Prof. Pantaleoni noted that the individuals climbed on grass stalks before to fly.

Former citations: Fulton, 1924, Poulton, 1931, Poulton, 1937, (Nocturnal flight); Marshall & Haes, 1988 (Flying ability); Albouy & Caussanel, 1990 (Fully developed wings); Lisenmaier, 1973 (drawing).

Conclusions

Though the flight seems common in some species of Dermaptera such as *Nala lividipes* and *Labia minor*, this ability is very rarely utilized, but not lost, by *Forficula auricularia*. It seems very interesting that the flight of *F. auricularia* could be more common in Sardinia, where the fact has been observed several times by different entomologists, than in the Italian Peninsula and in other countries, where the flight of this species has never been observed or it is very rare. Of course the rarity of the phenomenon can cause its underestimation, however, the flight seems less rare in Sardinia, as results by our observations. In the Sardinian populations of *F. auricularia* observed, the flight ability is a character well developed and functional, and only further researches on this topic could explain if the flight ability in this case as well in the Dermaptera, could have systematic significance.

ACKNOWLEDGEMENTS

We thank Prof. R. A Pantaleoni (University of Sassari) and Prof. V. Girolami (University of Padova) for the comunications of their observations on the fight of Dermaptera, Prof. L. Dalla Montà (University of Padova) for translating the German texts and Prof. A. Vigna Taglianti (University of Rome) for helpful suggestions on the manuscript and for comunications of his observations. Furthermore we thank L. Michelini (Arzignano, Italy) for proofreading the English text.

REFERENCES

ALBOUY V. & CAUSSANEL C., 1990 - Faune de France 75. Dermaptères ou perce-oreilles. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles: 1-245.

BUZZETTI F. M., 2002 - Tesi di Laurea: "Gli Ortotteroidei dei Monti Lessini: un caso emblematico di popolamento animale". Corso di Laurea in Sc. Naturali, Università di Padova.

CHOPARD L., 1938 - La Biologie des Orthoptères. Paul Lechevalier, Paris: 1-541.

CHOPARD L., 1947 - Atlas des Aptérygotes et Orthoptéroïdes de France. Éditions N. Boubée, Paris pag: 268.

COGO A., 2000 - Tesi di laurea: "Gli Ortotteroidei dei Colli Berici: studio faunistico, ecologico e biogeografico". Corso di Laurea in Sc. Naturali, Università di Padova.

FONTANA P., BUZZETTI F. M., COGO A., ODÉ B., 2002 - Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette Grilli Mantidi e Insetti affini del Veneto. Ed. Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, 1-592.

FULTON B. B. , 1924 - The European Earwig. Oregon Agricultural Experimental Station Bullettin, 207: 29 pp.

GRIFFINI A., 1897 - Imenotteri, Neurotteri, Pseudoneurotteri, Ortotteri e Rincoti italiani. Ulrico Hoepli, Milano: 1-687.

HAAS F., GORB S., WOOTTONA R. J., 2000 - Elastic joints in dermapteran hind wings: materials and wing folding. Arthropod Structure & Development 29 (2000) 137–146

HARZ K., 1957 - Die Geradflüger Mitteleuropas, Jena: 1-463.

LINSENMIER W., 1973 - Dermaptères, p. 82. In: Insectes du monde, ed. Stock, Paris.

MACCAGNO T., 1933 - I Dermatteri Italiani. Bollettino del Museo di Zoologia e Anatomia comparata della Regia Università di Torino, 43(40): 241-296.

MARSHALL J. A. & HAES E. C. M., 1988 - Grasshoppers and allied insects of Great Britain and Ireland. Colchester, Harley Books: 1-252.

POULTON E. B., 1931 - The flight of the common Earwig *Forficula auricularia* L. Proceedings of the entomological Society of London, VI: 10.

POULTON E. B., 1937 - The common Earwig Forficula auricularia L., observed on the wing in 1843 by J. C. Dale. Proceedings of the entomological Society of London, XII: 11.

Indirizzo degli Autori:

F. M. Buzzetti, P. Fontana & P. Tirello, Università degli Studi di Padova, Dip. Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali - Entomologia, AGRIPOLIS, Viale dell'Università 16, I-35020 Legnaro (PD), Italy. E-mail: filippomaria.buzzetti@unipd.it

G. Carotti, Via Clementina 26, 60032 Castelplanio (AN)

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 71-78 *30 maggio 2003*

Paolo MAGRINI & Maurizio PAVESI

Un nuovo *Neoblemus* dell'Iran (Coleoptera Carabidae)

Riassunto - Nella presente nota viene descritto *Neoblemus samai* n. sp. dell'Iran. Il nuovo taxon è affine a *N. gillerforsi* Jeanne, 1996 della Turchia, da cui si distingue soprattutto per le differenze nella struttura dell'edeago in visione laterale. Vengono inoltre discussi i caratteri diagnostici dei due sottogeneri *Neoblemus* Jeannel, 1923 ed *Elliblemus* Donabauer, 1995.

Abstract - *A new Iranian species of* Neoblemus (*Coleoptera Carabidae*).
Neoblemus samai n. sp. from Iran is described. It is most closely related to *N. gillerforsi* Jeanne, 1996 from Turkey, from which it is distinguishable chiefly through the difference in the aedeagus shape in lateral view. The diagnostic characters of the two subgenera *Neoblemus* Jeannel, 1923 and *Elliblemus* Donabauer, 1995 are discussed too.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Trechinae, *Neoblemus*, new species, Iran.

PREMESSA

L'amico e collega Gianfranco Sama di Cesena ci ha recentemente affidato in studio un lotto di Carabidae da lui raccolti in Iran, fra i quali erano presenti cinque esemplari di *Neoblemus* Jeannel, 1923. Allo studio questi esemplari sono risultati appartenere ad una specie inedita, di cui nella presente nota viene fornita la descrizione.

Neoblemus samai n. sp.

DIAGNOSI. Un *Neoblemus* di dimensioni medio-piccole (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 3,71-4,21 mm, media 4,01 mm), molto depresso e parallelo, con tegumenti lucidi, non reticolati, di colore bruno-rossiccio con palpi, zampe e antenne più chiari (fig. 1).

Capo grande e robusto, con larghezza massima 0,83-0,93 mm (media 0,88 mm), trasverso, largo quanto il pronoto; occhi pubescenti, moderatamente sporgenti, lunghi quanto le tempie, che sono oblique, ampiamente pubescenti e convesse, nettamente separate dal collo; porzione mediana del vertice glabra, solchi frontali completi, larghi e lisci, uniti da una larga depressione trasversa del vertice, ugualmente liscia e brillante. Antenne molto lunghe, piuttosto esili, lunghe 2,43-2,76 mm (media 2,57 mm), comprese 1,50-1,63 volte (media 1,55), nella lunghezza del corpo, senza dimorfismo sessuale apprezzabile (gli estremi sono entrambi esemplari femmine).

Pronoto cordiforme, trasverso, glabro; base molto più stretta del margine anteriore, che è rettilineo; massima larghezza 0,83-0,93 mm (media 0,87 mm); lunghezza sulla linea mediana 0,64-0,70 mm (media 0,67 mm); rapporto massima larghezza/lunghezza del pronoto 1,26-1,31 (media 1,28); angoli anteriori non prominenti; angoli posteriori

leggermente acuti e sporgenti; doccia marginale sottile e regolare; una setola marginale a livello del quinto anteriore ed una in corrispondenza dell'angolo posteriore; base subrettilinea, larga 0,57-0,64 mm (media 0,60 mm). Disco del pronoto depresso con linea mediana ben evidente e impressa.

Elitre subrettangolari, a lati pressoché paralleli, con la massima larghezza nel terzo posteriore, con margine basale rettilineo e omeri debolmente arrotondati; pubescenza densa e coricata, interstrie leggermente convesse, densamente punteggiate e zigrinate; omeri retti, strettamente arrotondati; le prime quattro strie ben impresse, le successive progressivamente evanescenti; doccia marginale stretta e regolare, svanita all'apice; larghezza complessiva delle due elitre 1,15-1,28 mm (media 1,21 mm); lunghezza 1,92-2,25 mm (media 2,11 mm); rapporto lunghezza/larghezza complessiva 1,66-1,76 (media 1,73). Zampe di media lunghezza, con tibie anteriori nettamente solcate, come in tutte le specie del genere. Ali completamente sviluppate e potenzialmente funzionali.

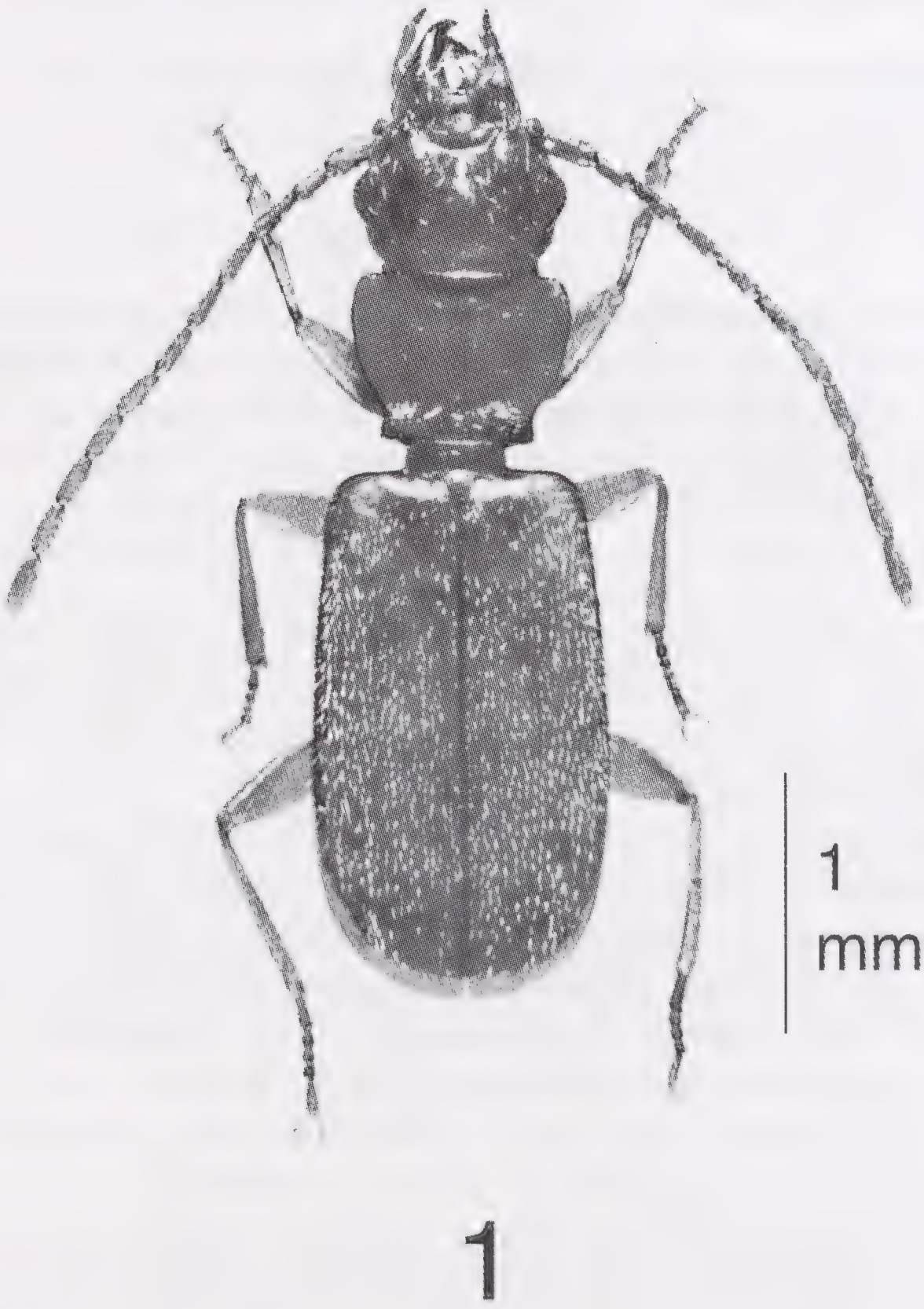
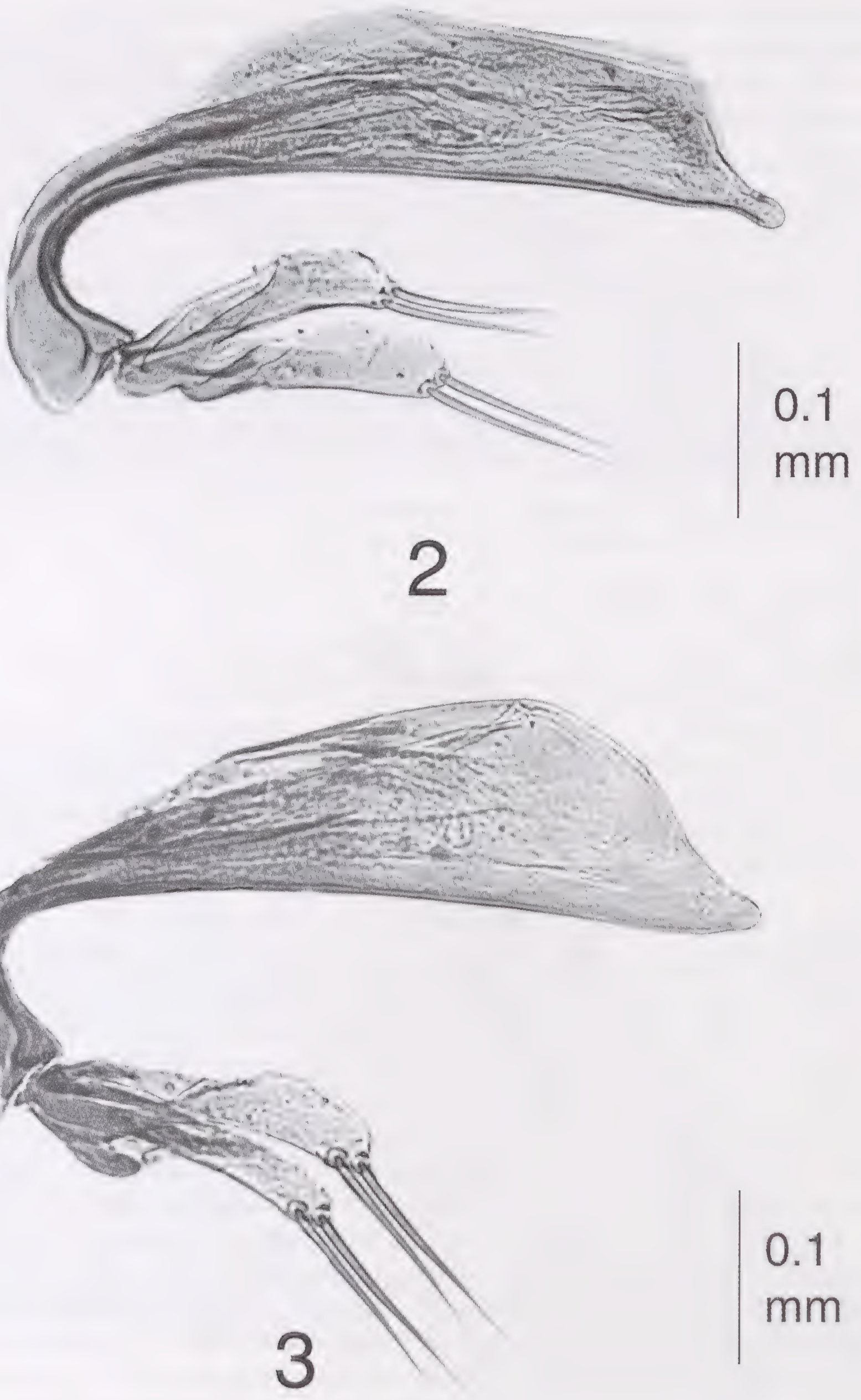


Fig. 1. *Neoblemus samai* n. sp., holotypus ♂, habitus.



Figg. 2-3. Edeago in visione laterale di: (2) *Neoblemus samai* n. sp., holotypus; (3) *Neoblemus gillerforsi* Jeanne, holotypus.

Lobo mediano dell'edeago gracile e allungato, in visione laterale con apice peduncolato e leggermente piegato verso il basso (figg. 2 e 4), lungo 0,45-0,50 mm (media 0,47 mm). In visione ventrale l'apice risulta ristretto e di forma subtriangolare (fig. 6). Parameri provvisti ciascuno di due setole (fig. 2).

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, 5-15 Km SW Dorud, 1400 m circa s.l.m. (Lorestan, Iran), 9-10.V.2002, leg. G. Sama, coll. P. Magrini; *paratypi*, 1 ♂, 3 ♀♀, stessi dati dell'*holotypus*: 1 ♂, coll. M. Pavesi; 2 ♀♀, coll. P. Magrini; 1 ♀, coll. C. Jeanne.

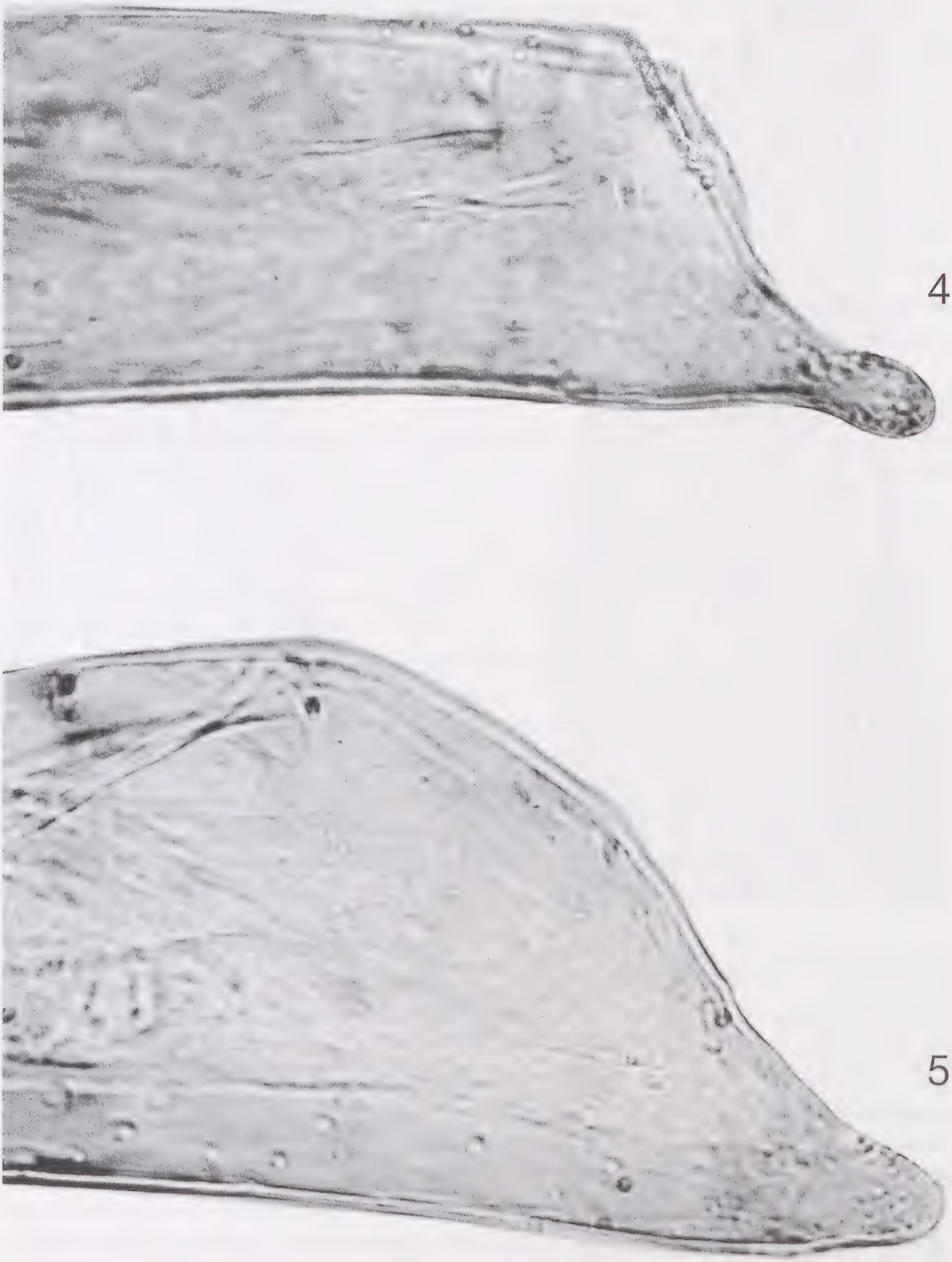
DERIVATIO NOMINIS. Dedichiamo con piacere questo nuovo *taxon* all'amico Gianfranco Sama, al quale va il merito di aver raccolto questo interessante trechino.

AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. Donabauer (1995), fornendo la descrizione di due nuove specie, divide il genere in due sottogeneri: *Neoblemus* s. str., comprendente *N. championi* Jeannel, 1923 (Himalaya), *N. bedoci* Jeannel, 1923 (Vietnam, Tonchino) e *N. zetteli* Donabauer, 1995 (Borneo); ed *Elliblemus* Donabauer, 1995, comprendente *N. andrewesi* Jeannel, 1923 (Himalaya), *N. glazunovi* Jeannel, 1935 (Iran orientale e Uzbekistan) e *N. dostali* Donabauer, 1995 (Turkmenistan).

I due sottogeneri vengono differenziati come segue:

Neoblemus s. str.	*Elliblemus*
Capo non distintamente appiattito	Capo distintamente appiattito
Solchi frontali più profondi	Solchi frontali più superficiali
Occhi grandi, più lunghi delle tempie	Occhi piccoli, più brevi delle tempie
Tempie distintamente convesse	Tempie solo debolmente convesse
Antenne in addietro non superanti la metà delle elitre	Antenne in addietro sorpassanti la metà delle elitre
Disco del pronoto liscio e glabro	Disco del pronoto punteggiato e pubescente

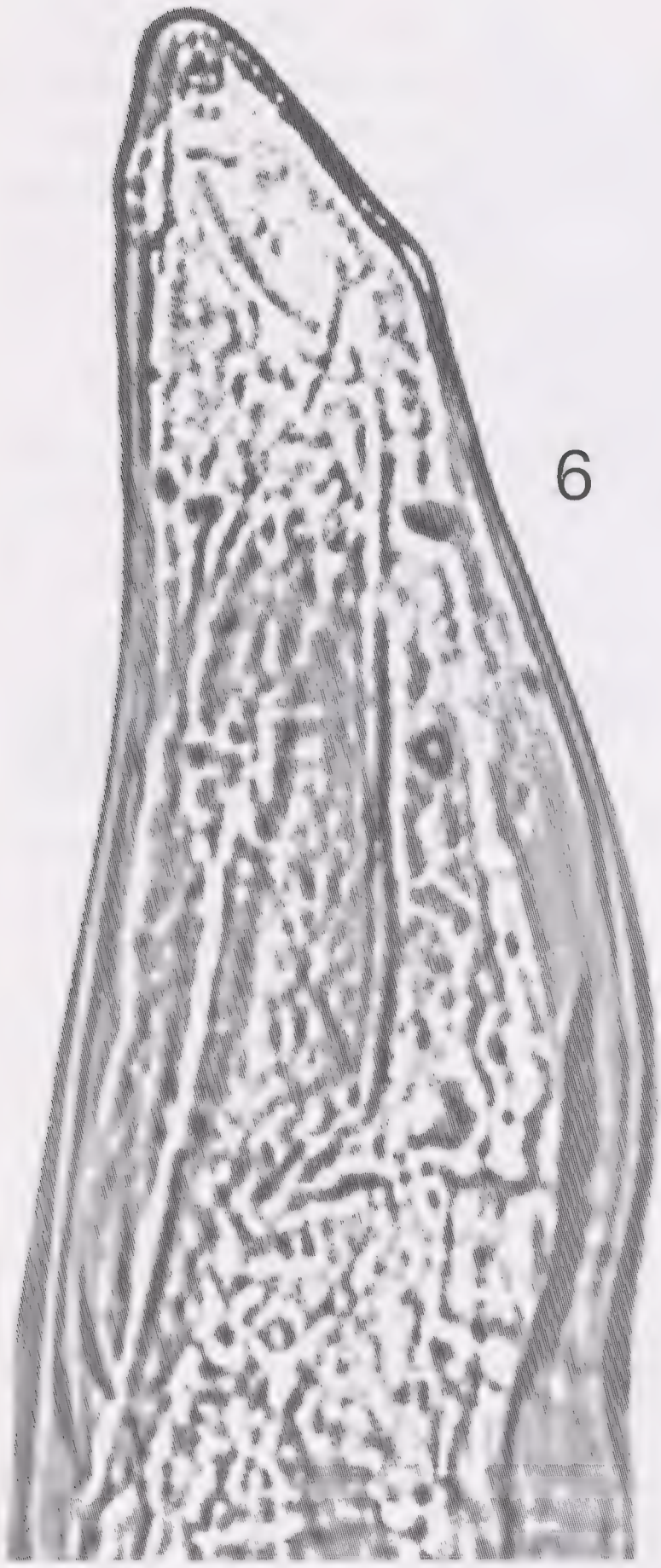
In base soprattutto al pronoto non pubescente, sia *N. gillerforsi* Jeanne, 1996 (erroneamente riportato come *gilleforsi* nel recente catalogo di Lorenz, 1998) dell'Anatolia sud-occidentale, di cui abbiamo avuto l'opportunità di esaminare l'*holotypus* ♂, che *N. samai* n. sp., sono da attribuirsi a *Neoblemus* s. str. Al momento non siamo in grado di pronunciarci sulla validità dei due sottogeneri, non avendo fra l'altro avuto l'opportunità di esaminare direttamente altre specie oltre a *N. gillerforsi* e *N. samai* n. sp., e di conseguenza alcuna specie di *Elliblemus*. Osserviamo tuttavia che secondo Donabauer (1995) le tempie dovrebbero presentarsi distintamente convesse in *Neoblemus* s. str. e solo debolmente convesse in *Elliblemus*, mentre secondo Jeannel (1926) è invece *N. andrewesi*, ossia un *Elliblemus*, in cui queste sono "très bombées" (in effetti, secondo la figura dello stesso Jeannel, fortemente angolose piuttosto che convesse), in contrapposizione a *N. championi* e *N. bedoci*, entrambi *Neoblemus* s. str., in cui sono "à peine convexes, obliques", precisamente "planes" nel primo e "un peu convexes" nel secondo. Quanto alle due specie descritte da Donabauer (1995), *N.* (*s. str.*) *zetteli* e *N.* (*Elliblemus*) *dostali*, le relative figure non mostrano una differenza così evidente come risulterebbe dalla tabella. Per quanto riguarda la lunghezza degli occhi, indicati come più lunghi delle tempie in *Neoblemus* s. str. e più brevi in *Elliblemus*, questi appaiono sostanzialmente lunghi come le tempie in *N. samai* n. sp., e persino



4

5

Figg. 4-5. Lobo mediano dell'edeago, apice in visione ventrale di: 4 - *Neoblemus samai* n. sp., holotypus; 5 - *Neoblemus gillerforsi* Jeanne, holotypus.



Figg. 6-7. Profilo dell'apice dell'edeago in visione ventrale di: 6 - *Neoblemus samai* n. sp., holotypus; 7 - *Neoblemus gillerforsi* Jeanne, holotypus.

leggermente più brevi in *N. gillerforsi*. Infine l'edeago, nettamente caratterizzato in *N. samai* n. sp., in base alle illustrazioni delle rispettive descrizioni sembra presentare fra le altre specie, almeno quelle di cui è conosciuto il maschio, solo differenze piuttosto modeste. In particolare in *N. dostali*, unica specie di *Elliblemus* di cui sia noto l'edeago, non si osserva alcuna caratteristica particolare rispetto a quelle riscontrabili in *Neoblemus* s. str. Per il momento, in attesa di nuovi elementi, manteniamo provvisoriamente la distinzione fra i due sottogeneri, considerando come principale carattere discriminante il pronoto, liscio e glabro in *Neoblemus* s. str., e interamente punteggiato e pubescente in *Elliblemus*.

Rispetto agli altri *Neoblemus* s. str., oltre che per la forma dell'edeago, *N. samai* n. sp. differisce nettamente: da *N. championi* per le tempie convesse anziché piane; da *N. bedoci* e *N. zetteli* per il vertice del capo glabro e non punteggiato (dal primo anche per i parameri provvisti ciascuno di due setole anziché tre, e dal secondo, di cui non è noto il maschio, per i tegumenti di corpo ed elitre depigmentati anziché prevalentemente neri). La specie più simile per l'aspetto esterno risulta essere *N. gillerforsi*, da cui *N. samai* n. sp. differisce per gli occhi un po' più grandi e sporgenti, il pronoto più trasverso e convesso anteriormente, con fossette basali più ampie e profonde, la quarta stria elitrale ben impressa (svanita in *N. gillerforsi*). Il principale carattere distintivo rispetto a quest'ultima specie è però la forma dell'edeago (figg. 2, 4, 6), che in *N. gillerforsi* si presenta in visione laterale più rigonfio dorsalmente, con apice non peduncolato e inclinato verso l'alto anziché verso il basso (figg. 3, 5), e in visione ventrale con apice più stretto e di forma diversa (fig. 7).

NOTE ECOLOGICHE E BIOGEOGRAFICHE. Tutti gli esemplari sono stati raccolti sotto un unico piccolo masso sulla riva di un torrente; il terreno sottostante era formato da pietrisco molto fine e umido, misto a sabbia. Tali caratteristiche concordano con quanto si conosce delle altre specie del genere, rinvenute lungo rive sabbioso-ghiaiose di corsi d'acqua, analogamente (e talvolta insieme) alle specie del genere affine *Perileptus* Schaum. I *Neoblemus* sembrano tuttavia molto rari, e generalmente rinvenuti in esemplari isolati, il che fa ritenere che la loro ecologia sia ancora imperfettamente conosciuta. Per questo motivo è assai probabile che il numero di specie attualmente note, sparse in un vastissimo areale esteso dall'Anatolia alla Penisola Indocinese, sia sensibilmente inferiore a quello effettivo, e che altre se ne aggiungeranno in futuro, il che fornirebbe fra l'altro ulteriori elementi di valutazione circa l'effettiva validità del sottogenere *Elliblemus*. In effetti, in una recente nota, Keith & Ollivier (2001) segnalano ulteriori ritrovamenti di *Neoblemus* in Anatolia, senza esplicita attribuzione specifica, anche ben al di fuori della località tipica di *N. gillerforsi*; il materiale raccolto è attualmente in corso di studio (Ollivier, com. pers.).

RINGRAZIAMENTI

Un sincero ringraziamento al Dr Claude Jeanne di Langon (Francia), che inviandoci gentilmente in studio il tipo di *N. gillerforsi* ha reso possibile l'esame diretto dell'habitus e dell'organo copulatore di questa specie, che è di fondamentale importanza per la sicura separazione dei due taxa. Ringraziamo sentitamente anche l'amico Gianfranco Sama per averci affidato in studio il suo materiale.

BIBLIOGRAFIA

CASALE A. & LANEYRIE R., 1982 - Trechodinae et Trechinae du Monde. Tableau des sous-familles, tribus, séries phylétiques, genres, et catalogue général des espèces. Mémoires de Biospéologie, IX: 1-226.

DONABAUER M., 1995 - Zwei neue Arten der Gattung *Neoblemus* Jeannel (Insecta: Coleoptera: Carabidae). Annalen des Naturhistorischen Museums Wien, 97 B: 169-176.

JEANNE C., 1996 - Carabiques nouveaux de Turquie (Coleoptera Caraboidea). Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.), 13(2): 99-109.
JEANNEL R., 1926 - Monographie des Trechinae (Première livraison). L'Abeille, 32: 221-550.
JEANNEL R., 1927 - Monographie des Trechinae (Deuxième livraison). L'Abeille, 33: 1-592.
JEANNEL R., 1928 - Monographie des Trechinae (Troisième livraison). L'Abeille, 35: 1-808.
JEANNEL R., 1935 - Sur quelques Trechinae de l'Asie centrale. Revue française d'Entomologie, 1: 273-282.
KEITH D. & OLLIVIER E., 2001 - Sur les routes d'Anatolie (3ème note). Lambillionea, 101(4): 513-521.
LORENZ W. - Systematic list of ground-beetles of the world (Insecta, Coleoptera, Geadephaga: Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). Tutzing, 1998, pp. 502.

Indirizzo degli Autori:
P. Magrini, via Gianfilippo Braccini 7, I-50141 Firenze, Italia.
M. Pavesi, Museo civico di Storia naturale, corso Venezia 55, I-20121 Milano, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 79-96 *30 agosto 2003*

Riccardo SCIAKY & Augusto VIGNA TAGLIANTI

Observations on the systematics of the tribe Tachyini (Coleoptera Carabidae)

Abstract - In this work is analysed the systematics of the Carabid tribe Tachyini, with special regard to the "phyletic line of *Elaphropus*", which is the most debated group. The conclusions proposed are that this phyletic line is comprised of several distinct genera and subgenera: *Elaphropus*, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Barytachys* and *Tachylopha*. Of these genera, *Barytachys* seems to be the only one present in the New World, apart from the species accidentally introduced; the other genera are exclusively Afrotropical, Oriental, Paleartic and Australian; *Sphaerotachys*, *Tachyphanes* and *Nototachys* share the same fundamental characters and, therefore, should be grouped into a single genus, that by priority must be called *Sphaerotachys*. *Amaurotachys* is a valid subgenus of *Tachyura*. The Authors also provide a table with the distribution in the different biogeographical zones of all the genera of Tachyini of the world and a catalogue of all the west palearctic Tachyini.

Riassunto - *Osservazioni sulla sistematica della tribù Tachyini (Coleoptera Carabidae).*
In questo lavoro viene analizzata la sistematica dei Carabidi della tribù Tachyini, con particolare attenzione alla "linea filetica di *Elaphropus*", che è il gruppo più complesso e dibattuto. Viene qui proposto di considerare questa linea filetica come composta da vari generi e sottogeneri distinti: *Elaphropus*, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Barytachys* e *Tachylopha*. Di questi generi, *Barytachys* sembra essere l'unico presente nel continente americano, ad eccezione delle specie introdotte accidentalmente; gli altri generi sono esclusivamente Afrotropicali, Orientali, Paleartici e Australiani; *Sphaerotachys*, *Tachyphanes* e *Nototachys* condividono gli stessi caratteri fondamentali e quindi devono essere raggruppati in un unico genere, che per priorità si deve chiamare *Sphaerotachys*. *Amaurotachys* è un sottogenere valido di *Tachyura*. Gli autori forniscono una tabella con la distribuzione nelle differenti zone biogeografiche di tutti i generi mondiali di Tachyini e un catalogo di tutte le specie di Tachyini paleartiche occidentali.

Key words: Systematic rearrangement, genera, *Elaphropus*, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Barytachys*, world distribution.

INTRODUCTION

The checklist of Italian fauna (Vigna Taglianti, 1993) presents a treatment of the tribe Tachyini based on the works of Erwin (1973, 1974a, 1974b, 1975, 1978, 1994), which, despite the author's ambitious intentions, remain incomplete. In fact, Erwin had hoped to supply a revision of all world Tachyini, but until now he has not realized this task, limiting himself to the revision of several groups. In addition, his reunification of several genera (or subgenera) appears to have been highly subjective, and various objections have already been raised as to whether these genera are based on clear and unequivocal characters. In the present paper, we discuss the taxonomic status of various genera and subgenera of the tribe Tachyini, summarize their diverse systematic positions as they changed through time, and, finally, propose a new classification. For

this treatment, we have decided to leave out the taxa of South America, since the genera of this region are numerous and almost all distinct from those from other zoogeographical regions.

HISTORICAL OUTLINE

Predictably, it was Jeannel (1941) who was the first to consider the old genus *Tachys* as a tribe, at the same time elevating various subgenera to the level of genus. Among the French fauna, he recognized six genera, of which *Tachyura* was divided into *Tachyura* sensu stricto and *Sphaerotachys*. Subsequently, however, in his treatment of the fauna of Madagascar, Jeannel (1946) reinstated the previous taxonomy, describing several new genera and subgenera, while simultaneously placing *Sphaerotachys* as a distinct genus.

In general, Antoine (1955) followed the work of Jeannel; however, he downgraded several genera to subgenera. In particular, he considered *Tachys*, *Eotachys* and *Polyderis* as subgenera of the same genus.

In his revision of the species of New Guinea, Darlington (1962), following Andrewes (1925, 1935), insisted on a more 'synthetic' classification, and considered all the tribe as a single genus subdivided into groups of species, even though this same author admitted he had inadequate knowledge of these taxa.

Subsequently, Bruneau de Miré (1963, 1964, 1966, 1990) published four important contributions on the African fauna, in which he described the characters of numerous genera and subgenera, highlighting several morphological details hitherto missed or neglected by previous authors.

Basilewsky (1968) re-examined the Tachyini of Madagascar, clarifying certain details, correcting several of Jeannel's inaccuracies, and describing new species. However, it must be remembered that Basilewsky explicitly admitted that he did not believe in the concept of subgenus; thus, a few of the subgenera proposed by Jeannel were elevated by Basilewsky to genera, while others were simply considered synonyms.

Lindroth (1969), with his 'synthetic' classification typical of the Central European school and based on 'groups of species' instead of subgenera, went a step backwards: the entire tribe was reunited under the genus *Tachys*, which was redefined in the most general sense possible.

Kryzhanovskij (1970) proposed a revision of the species of the former Soviet Union. In general, he followed the systematics of Jeannel (1941), with some modifications. In addition, after examining the type specimens of several old species, he attached new meaning to several European ones which had always been confused prior to his interpretation.

Erwin intended to complete a revision of Tachyini at a world level, making various contributions in this regard (1973, 1974a, 1974b, 1975, 1978, 1994), and proposing many synonymies, but his work is far from complete. The opinion of this author is important to discuss, however, inasmuch as he is one of the most recent sytematists of this tribe, and one of the most influential. He considered *Elaphropus* a genus with an almost worldwide distribution, with *Tachyura*, *Tachyphanes*, *Sphaerotachys*, *Tachylopha* and *Barytachys* as its possible subgenera (1974b, 1978) ("*Elaphropus* is extremely large

with many diverse groups which I will recognize formally as subgenera", Erwin, 1974b: 125). Unfortunately, this author based his classification almost entirely on the American fauna, and its interpretation as given by Lindroth. Consequently, superficial resemblance was taken as an indication of relationship and analysed as such. As a result, a series of misconceptions were established that persist even today. In a recent publication, Erwin (1994) separated the Tachyini lacking an oblique truncation of the end of the protibia (*Xystosomus*, *Inpa*, *Mioptachys*) into the subtribe Xistosomina, and, in addition, described several new genera.

Baehr (1987), although doubtfully, accepted Erwin's opinions and applied the same system to the Australian species, considering *Sphaerotachys* and *Tachyura* as subgenera of *Elaphropus*, but including in *Tachyura* the species belonging to the old genera (or subgenera) *Nototachys* and *Tachyphanes*. A similar position was followed by Kryzhanovskij et al. (1995), who maintained *Elaphropus* as a genus and the other taxa as subgenera.

Among the authors who have not accepted Erwin's classification, and have tried instead to clarify the situation, are Jeanne (1990), who reaffirmed the independence of *Tachyura* from *Tachyphanes* and *Sphaerotachys*; and Bruneau de Miré (1991), who heavily criticized Erwin's conclusions.

Grebennikov & Davidson (2000), in a work on the larval morphology of Tachyina and Xistosomina, regard *Tachyura* and *Barytachys* as synonyms of *Elaphropus*, and *Sphaerotachys* as an independent genus.

Lorenz (1998), within the framework of a huge catalogue of the world Carabidae, regards *Elaphropus* as a genus, with *Tachylopha*, *Tachyura* and *Sphaerotachys* as its subgenera, but *Nototachys* as an independent genus. In his systematic arrangement, *Barytachys*, *Amaurotachys* and *Tachyphanes* are mere synonyms of *Tachyura*.

The systematic proposed by Shilenkov (2002) in a work on the fauna of the Far East of Russia is similar, with *Elaphropus* as a genus and *Tachyphanes*, *Tachyura, Amaurotachys*, *Sphaerotachys* and a new subgenus *Tachyuropsis* (type species *T. exaratus* Bates, 1873) as its subgenera.

The most recent position, by Kopecky (2003), is slightly different, with *Elaphropus* as a genus (with *Barytachys* as a synonym) and *Tachyura* as another genus, with *Tachyphanes*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys, Nototachys* and *Tachylopha* as subgenera. But the species this author includes in *Tachyphanes* are only a small group, while all the others are all included in *Tachyura*.

It is certainly not easy to revise such a vast subject, already treated by a large number of specialists, but after studying published articles and examining the abundant material housed in our collections, or that of numerous museums, we believe we are in a strong position to present our own personal conclusions.

The phyletic line of *Tachys*

The first point we will consider is the reunification of the two tribes, Tachyini and Lymnastini (or Micratopini), as proposed by Erwin (1978). To us, this classification seems plausible, given that, as already observed by Erwin (1974b), the African genus *Strane-*

oites Basilewsky, 1947 seems to have characters intermediate between the two tribes. We would add, however, that the unification of these two tribes would be a good opportunity to redefine the differences between Tachyini and Anillini, which some authors have defined as rather thin, while others seem more inclined to keep them well separate.

With regards the other genera and subgenera also present in the western Palearctic region, it is our opinion that these could be easily divided into two principal groups: the first comprising *Tachys*, *Paratachys* and *Polyderis*, and the second, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Nototachys*, *Tachyphanes*, *Elaphropus* and *Tachyta*. The first group is characterized by the presence of two large 'labial ocelli', presumably sense organs, on the labium. Bruneau de Miré (1991) noted that these organs can also be observed in other subfamilies of Carabidae (Scaritinae, Perigoninae, etc.), and in other families of Coleoptera systematically very far from each other. Nonetheless, it is probable that their presence in some groups of Tachyini and not in others indicates a true relationship, and not simply a convergence.

Tachys, *Paratachys* and *Polyderis*[1] are the three principal genera bearing 'labial ocelli', (absent, as secondary loss, in certain *Polyderis*, e.g. in *truncatus* of New Guinea[2]) but the characters meant to distinguish these three genera are not agreed upon by all authors. Jeannel (1941) distinguishes *Tachys* from the other two by the proximity of the four setae of the humeral series ("série ombiliquée agrégée à l'épaule") (fig. 1), and for the recurrent apical stria that terminates with a hook which encircles the posterior discal seta. He separates *Polyderis* from *Paratachys* on the length of the recurrent apical stria, very short in *Polyderis* (fig. 3), very long and deep in *Paratachys* (fig. 2). In this latter genus, the stria continues well beyond the level of the posterior discal seta.

Erwin (1978) separated *Polyderis* from the other two genera listed above by the length of the recurrent apical stria, but then introduced a new character for the separation of *Tachys* from *Paratachys*. According to this author, the posterior half of stria eight is subsulcate, and the apex of this sulcus bends inwards anterior to the fifth and sixth setae of the umbilicate series. In *Tachys*, on the other hand, the posterior half of the eighth stria is subsulcate, but it does not bend inwards near these setae.

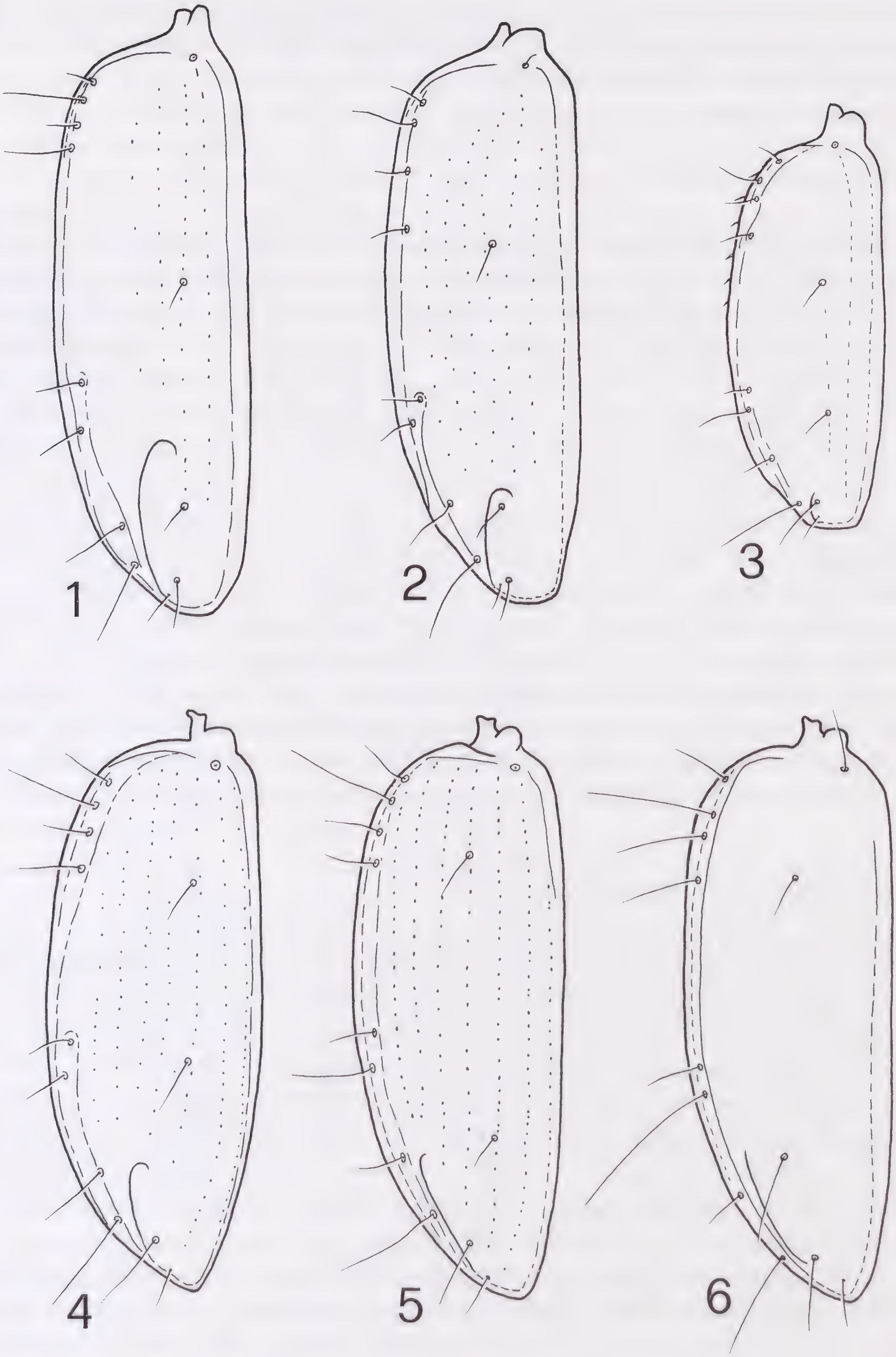
In general, however, these three genera are morphologically very similar: several species described by Jeannel (1946) as *Eotachys* were subsequently transferred to *Tachys* (Basilewsky, 1968), and some species initially placed in *Tachys* were transferred to *Polyderis*. These changes are undoubtedly due to the diverse opinions maintained by various authors on the specific characters used to distinguish these genera, but they also testify to the close relationship of these three groups.

We are of the opinion that this small group of genera (or subgenera) is most closely related to *Lymnastis*, and the American genus *Micratopus* seems to make a "trait d'union". This latter genus is, in general, very similar to *Tachys*, especially its elytral

---

[1] The two subgenera *Neotachys* e *Macrotachys*, described by Kult (1961), have already been synonymized respectively with *Polyderis* and *Paratachys*. The latter is also homonym of *Macrotachys* Ueno, 1953, which in turn is a synonym of *Porotachys* Netolitzky, 1914 (Bousquet, 2002).

[2] Baehr, personal communication.



Figs 1-6. Left elytron of: 1. *Tachys scutellaris* Stephens, 1828; 2. *Paratachys bistriatus* (Duftschmid, 1812); 3. *Polyderis brevicornis* (Chaudoir, 1846); 4. *Porotachys bisulcatus* (Nicolai, 1822); 5. *Tachyta (Tachyta) nana* (Gyllenhal, 1810); 6. *Tachyta (Paratachyta) coracina* (Putzeys, 1845).

sculpture and the proportions of its appendages; however, its small head, the presence of a short pubescence, the absence of labial ocelli, and a short recurrent apical stria unquestionably place it close to *Lymnastis*.

POROTACHYS AND *TACHYTA*

Despite it being made up of few species from the Old World, two from the mediterranean area and three distributed from India to Japan, one distinctive genus is *Porotachys* Netolitzky, 1914, similar in appearance to certain *Sphaerotachys*, but bearing labial ocelli. This combination of characters seems sufficient to place this small group in a separate genus, although further studies are necessary. We would like to emphasize that a character which allows *Porotachys* to be immediately distinguished from *Sphaerotachys* is the position of the recurrent apical stria, which is parallel to the margin of the elytra in *Porotachys* (fig. 4) (as in *Tachyta*), but parallel to the suture and a good distance from the elytral margin in *Sphaerotachys* (fig. 11) (Schatzmayr, 1936). In spite of the different habitus, the occurrence of labial ocelli seems to indicate that this genus is systematically closer to the phyletic line of *Tachys* than to that of *Elaphropus*.

Another group comprised of a small number of species, but present in all zoogeographic regions, is *Tachyta* Kirby, 1837, with the subgenus *Paratachyta* Erwin, 1975. This genus, characterized by denticulated tarsal claws and the form of the recurrent apical stria (figs. 5 and 6), has almost always been considered as distinct, except by Lindroth (1969). It was extensively revised by Erwin (1975) and by Erwin & Kavanaugh (1999), and no recent author has voiced doubts about this classification.

THE PHYLETIC LINE OF *ELAPHROPUS*

We now pass onto the most complex and debated group, that comprising *Elaphropus*, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Tachylopha*, *Barytachys*, *Nototachys* and *Tachyphanes*. Erwin (1974b) considered all of these taxa as possible subgenera of a single genus, which by priority he called *Elaphropus*. However, it should be noted that, inferring from a few of his observations, this author does not appear to know the type species of these genera. For example, in one of his publications (Erwin, 1978), *Elaphropus* is distinguished from the other subgenera by its distinct and entire eighth stria, while in all the Palearctic species of this genus, including the type species, the eighth stria is decidedly absent on the anterior three-quarters of the elytra.

In the same key, *Tachyura* is distinguished from *Tachyphanes* by the presence of at least five visible elytral striae, instead of only two. However, *T. quadrisignata*, the type species of *Tachyura*, has four or five visible striae (although allied species only have up to two), while *T. amabilis*, type species of *Tachyphanes*, has five or six. In addition, the truly discriminating characters between these genera (or subgenera) were not even mentioned, although several major articles on the subject had been published previously.

Briefly, we can review the distinguishing characters of the various groups as fol-

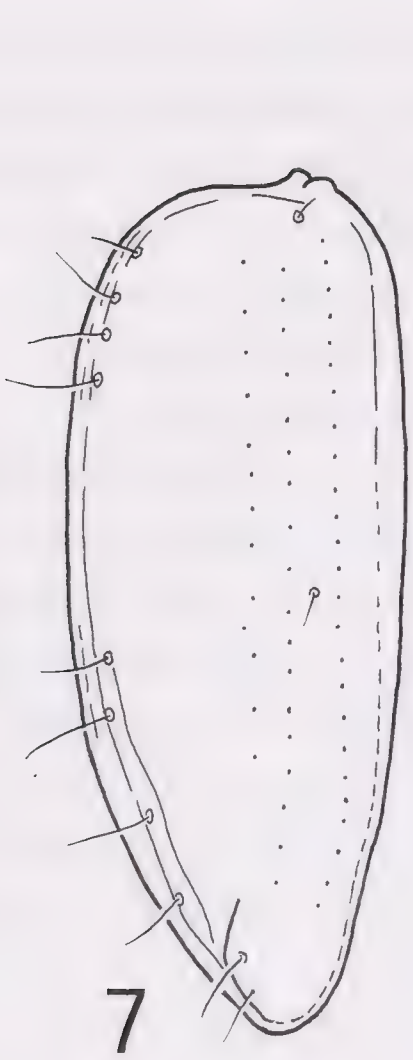
lows: *Tachyura* Motschulsky, 1862 was described for several European species that have two to five elytral striae, almost always shortened anteriorly and posteriorly. The eighth elytral stria is always parallel to the elytral margin, and disappears where it meets the setae of the humeral series (figs 8, 9 and 13). This character is the main one distinguishing this taxon from the other ones, but we must note that in few species the eighth elytral stria is marked in the anterior half of the elytra only by rows of punctures (e.g.: *T. bis-bimaculata* (Chevrolat, 1860)). Although Jeannel (1946) attributed many species of Madagascar to this subgenus, Bruneau de Miré (1963, 1964) and Basilewsky (1968) restricted this genus to those species in which the eighth elytral stria is parallel to the elytral margin and disappears near the humeral series (fig. 1). Under this system, the majority of European species and only a tiny proportion of African ones are placed in this genus.

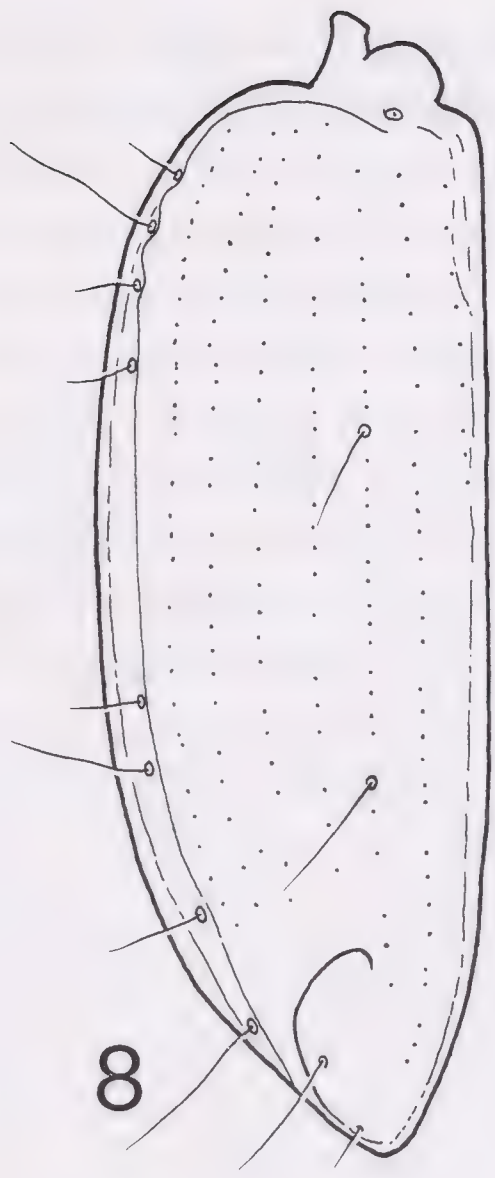
A problem still unsolved is that concerning the type-species of *Tachyura*, partly exposed by Bousquet (2002). It is generally accepted that the type species of this genus is *Elaphrus quadrisignatus* Duftschmid, 1812, as designated by Jeannel (1941). Unfortunately there is and earlier valid designation by Schatzmayr & Koch (1934) for *Bembidion focki* Hummel, 1822 (synonym of *Trechus bisulcatus* Nicolai, 1822, type species of *Porotachys* Netolitzky, 1914). As Bousquet (2002) points out, acceptance of such designation would imply nomenclatural changes, since *Tachyura* would replace *Porotachys* and another name should replace *Tachyura*. On the other hand we do not agree with Bousquet about the valid name for such a substitution, since he suggests using *Barytachys* Chaudoir, 1868, that in our opinion is a different taxon. Anyway we perfectly agree with Bousquet that acceptance of Schatzmayr & Koch's designation would cause instability and should be rejected, and, while the case is referred to the commission of Zoological Nomenclature for a ruling, *Elaphrus quadrisignatus* Duftschmid, 1812 should be maintained as type species of *Tachyura*.

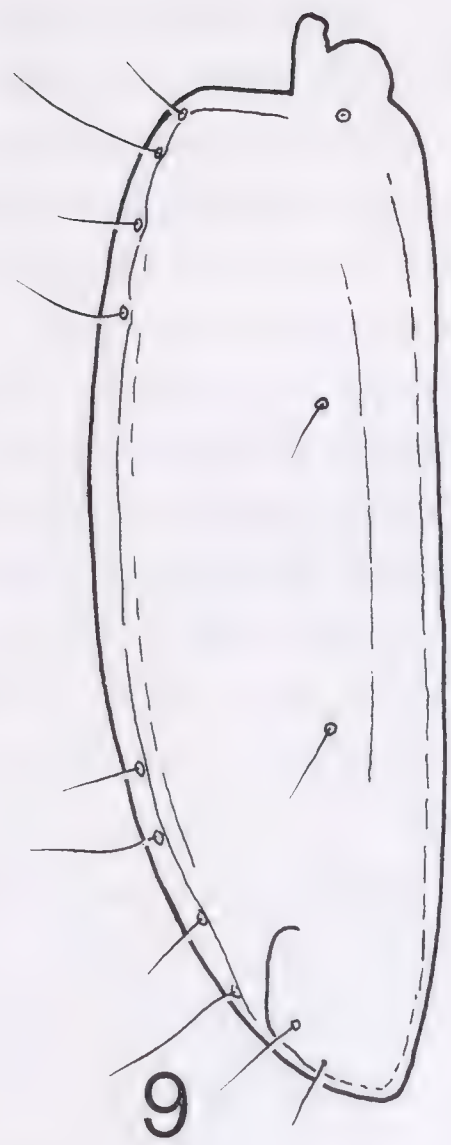
Amaurotachys Jeannel, 1946 is a small group with affinities to *Tachyura*, but characterized by strong microsculpture over the entire body surface, and often by a very particular body shape, completely oval. Considered a synonym by Basilewsky (1968), *Amaurotachys* was regarded as a subgenus of *Tachyura* by Antoine (1955), Bruneau de Miré (1964) and Kryzhanovskij (1970). In addition to several African and Central Asian species, various species of the oriental region should be placed in this subgenus.

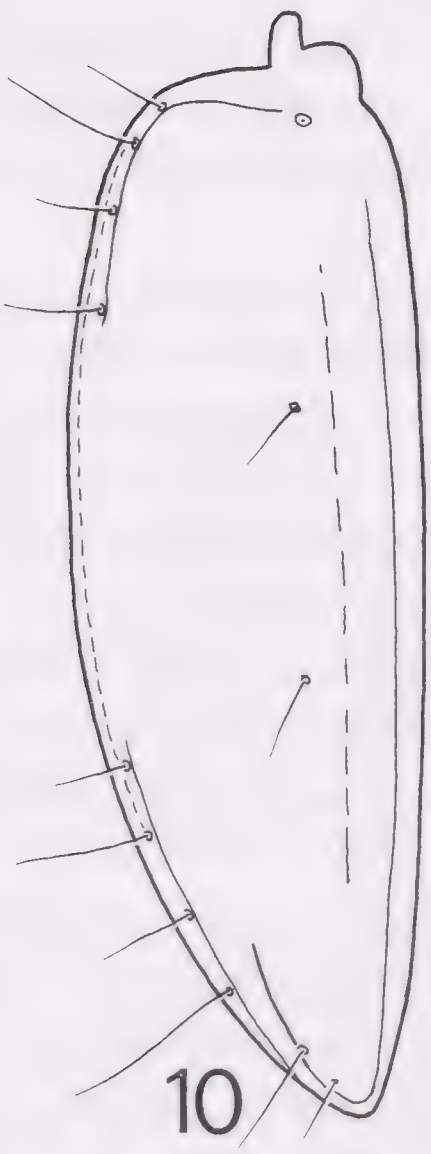
We do not know the single species included in *Tachyuropsis* Shilenkov, 2002, but it seems perfectly plausible that it can represent a valid subgenus of *Tachyura*, in any case the drawings given by Shilenkov (2002) represent a humeral series absolutely identical to that of *Tachyura*.

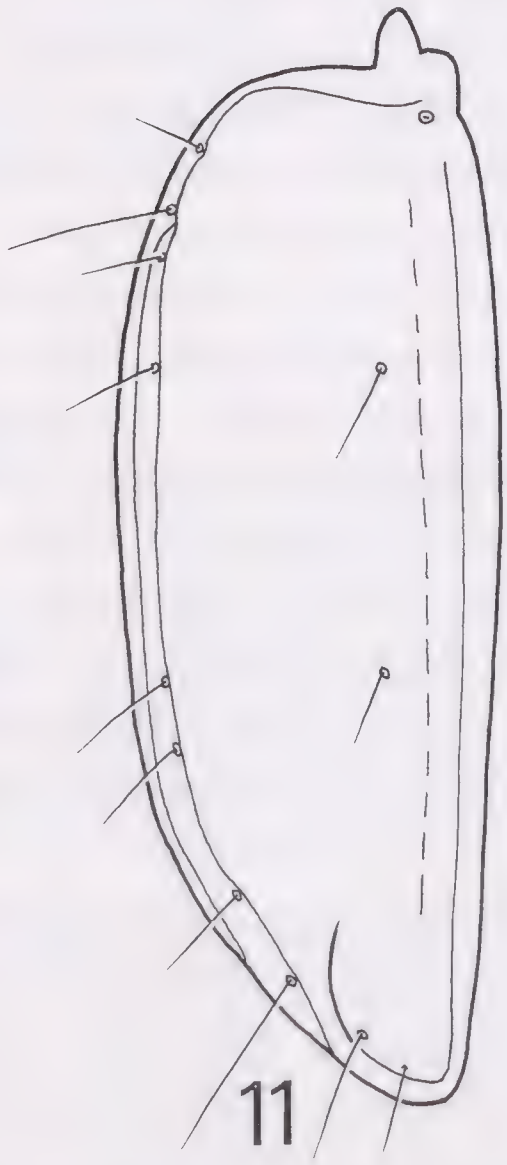
Elaphropus Motschulsky, 1839 is a small genus distributed in the Afrotropical, Oriental, Paleartic and Australian regions (note that species of Central America included in this genus by Erwin (1978) should not in fact be included, since he cites characters that would appear to exclude those species from this genus). The principal character adopted to distinguish this genus is the total absence of the eighth stria in the anterior three-quarters of the elytra (fig. 7), but Bruneau de Miré (1992) also highlighted the fact that there are characteristic invaginations near the base of the pronotum. The species of this genus are almost always small or very small, very often more or less markedly depigmented and with reduced discal setigerous punctures.

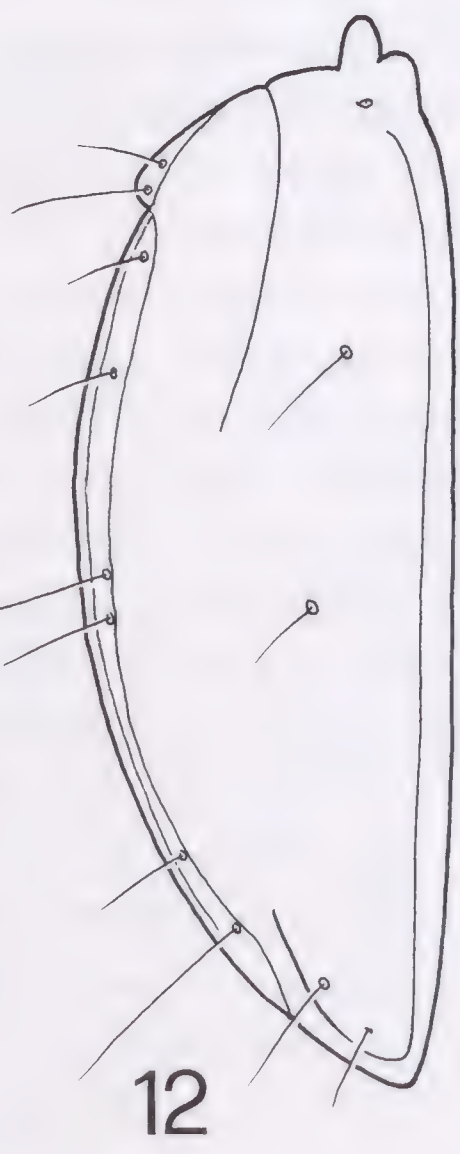












Figs 7-12. Left elytron of: 7. *Elaphropus globulus* (Dejean, 1831); 8. *Tachyura (Tachyura) quadrisignata* (Duftschmid, 1812); 9. *Tachyura (Amaurotachys) alberti* (Burgeon, 1935); 10. *Barytachys incurvus* (Say, 1830); 11. *Sphaerotachys hoemorrhoidalis* (Ponza, 1805); 12. *Tachylopha morphna* (Alluaud, 1930).

With regards to the American species attributed to *Tachyura*, many of these were described as being members of this genus by Casey (1918), subsequently followed by Lindroth (1969), but the similarities are largely superficial. In reality, the only species of *Tachyura* present in North America is *T. parvula*, introduced from Europe, while all the others form part of the genus *Barytachys* Chaudoir, 1868, erroneously considered synonymous by Lindroth (1969), later accepted by Bousquet & Larochelle (1994). In this genus, the form of the eighth stria is similar to that of *Elaphropus* (fig. 10), but the elytral chaetotaxy is complete and the body is pigmented and clearly more elongated than that of *Elaphropus*. In fact, despite being species-rich, the Nearctic fauna is quite homogeneous. Although somewhat variable in their external characters, all species share the same fundamental characters which, therefore, make them members of the same genus. If one was determined to group these genera at all costs, and if the structure of the eighth stria was taken as the fundamental character, *Barytachys* could possibly be considered a subgenus of *Elaphropus*, but from a biogeographical point of view, this classification seems highly implausible. In any case, it must be remembered that the superficial resemblance between these two taxa has been the cause of the present state of confusion.

Sphaerotachys G. Müller, 1926 is a group including few species diffused in the Afrotropical, Oriental, Paleartic and Australian regions (references concerning Central America probably refer to species introduced by accident). The species of this genus have the frontal sulci extended onto the clypeus, like in many *Bembidion* of the subgenus *Emphanes*; in addition, they are characterized by the eighth elytral stria being remote from the marginal stria and united with the latter at the second pore-puncture of the humeral series. As noted by Bruneau de Miré (1966), the elongation of the second seta of the humeral series in this genus is even more noticeable than in *Tachyura*; in addition, the point of insertion of this seta is markedly raised in comparison with the other setae, and is separated from the point of insertion of the third seta by a distinct groove. This groove joins onto the end of the eighth stria, which ends abruptly at this juncture. Therefore, the first and second setae insert into elytral gutter, while the third and fourth setae are found in the ninth interval, but tend to be closer to the eighth stria (figs 11 and 14). The type species of *Sphaerotachys* is *Tachys hoemorroidalis*, a widely diffused and extremely variable species (Bruneau de Miré, 1963).

Nototachys Alluaud, 1930 was described for a species (*T. comptus* Andrewes, 1925) which has a particular shape of the basal angles of the pronotum and markedly reduced elytral striae, while *Tachyphanes* Jeannel, 1946 was described for several large species, similar to *Bembidion*, with completely striated elytra. Subsequently, Bruneau de Miré (1963, 1964) and Basilewsky (1968) maintained that the discriminant character was the bearing the eighth elytral stria, being distant from the marginal stria, but joining the latter at the point of insertion of the second pore-puncture of the humeral series. On the other hand, this same character is that which separates *Sphaerotachys* from the other Paleotropical and Palearctic fauna. However, Bruneau de Miré (1990) had already noted that *Sphaerotachys* is not discernible from *Tachyphanes* (and *Nototachys*) on the basis of unequivocal phylogenetic characters. In fact, he concluded that the extension of the frontal sulci onto the clypeus was not adequate in itself to distinguish more than a group of species. In addition, we note that many species in the Oriental fauna have a general

morphology very similar to that of *Sphaerotachys*, but without the sulci on the clypeus, and appear to be intermediate between true *Sphaerotachys* and *Tachyphanes*. Therefore, the species previously attributed to the genera *Sphaerotachys*, *Tachyphanes* and *Nototachys* could be grouped in a single genus which, by priority, must be called *Sphaerotachys*.

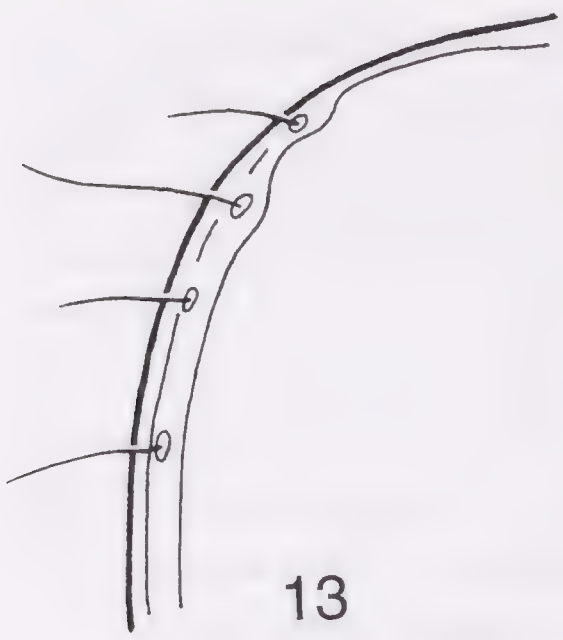
In all the species of this group, the position and structure of the eighth stria is always constant, and justifies our view that we are dealing with a natural group, notably distinct from *Tachyura*. Of all the species that we examined, we were never in doubt as to the position of the eighth stria and all were easily classified into one genus or the other. This complex should unite the majority of Tachyini species of the Paleotropical, Paleartic and Australian fauna, excluding those of the *Tachys* phyletic line.

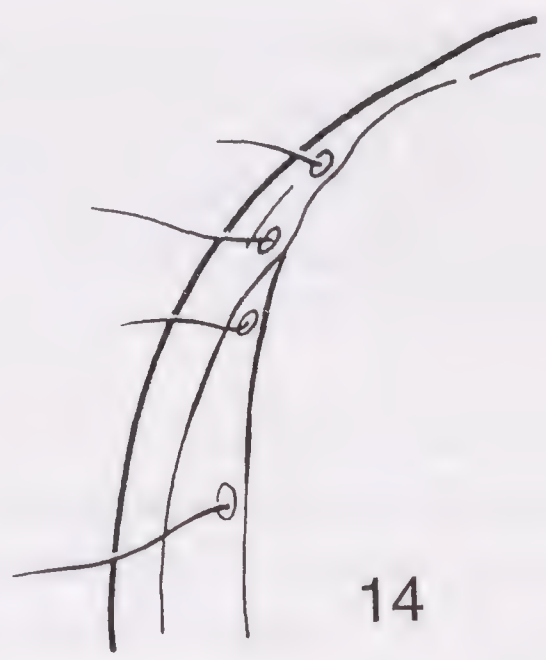
This grouping, as outlined above, appears to be very heterogeneous, in that it unites large dull striated species, with small or very small species, which are sometimes shiny, or partially or wholly lacking microsculpture. However, it is sufficient to consult Baehr's (1987) monograph on the Australian species to realize that all the intermediate forms between these two extremes exist, making it virtually impossible to subdivide this complex into anything but 'groups of species'. However, the Oriental species have been subdivided into groups by Andrewes (1925, 1935), the New Guinean by Darlington (1962), the Australian by Baehr (1987) and the Afrotropical by Bruneau de Miré (1964). What would be useful now is a general revision of the world species, so as to unify the criteria and have a general viewpoint on the group. It must also be remembered that, since *Tachyphanes* and *Nototachys* are not objective synonyms, but subjective synonyms, if the opportunity to subdivide the genus *Sphaerotachys* into subgenera arises, it would be perfectly justifiable to use these two names.

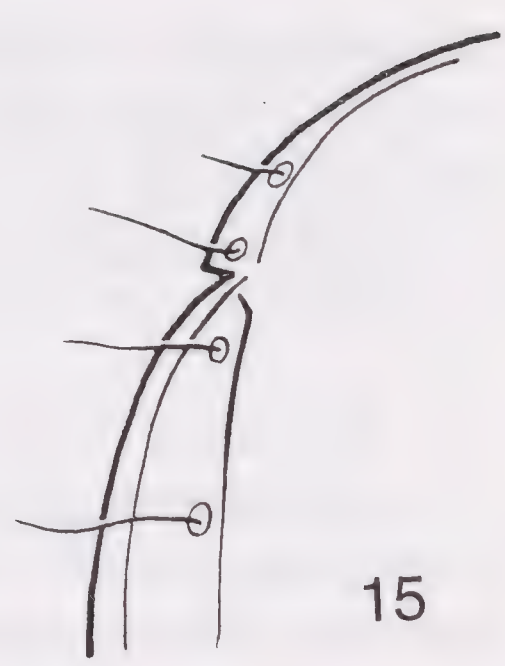
The genus *Tachylopha* Motschulsky, 1862, for which Bruneau de Miré (1966) provided an excellent revision, has a primarily Afrotropical distribution, but two species are also present in the Oriental region and two in the Australian, recently moved here by Lorenz (1998). Erwin (1978) also seems to know it from Southern America ("west central and northern South America", Erwin, 1978: 33), but this report seems extremely dubious, since this genus had never been noted before in this area. This genus has a characteristic shape of the humerus, which is dentated. Bruneau de Miré (1964, 1966, 1992) noted that this characteristic 'folding' of the humerus appears to be the result of the evolution of an alternative means of 'capturing' the eighth stria by the second seta of the humeral series (fig. 12). Furthermore, this genus is also characterized by the basal angles of the pronotum, which are shifted forward; by the colouration of the antennae, the last segments of which are often whitish (as is sometimes seen in *Sphaerotachys* and in the South American monobasic genus *Liotachys* Bates, 1891); and by the peculiar structure of the basal margin of the elytra, which is hooked inwards towards the elytral disc.

CONCLUSIONS

The present paper tries to simplify the complex taxonomy of the Tachyini. The conclusions of this work may be summarized as follows:







Figs 13-15. Humeral region of: 13. *Tachyura*; 14. *Sphaerotachys*; 15. *Tachylopha* (da Basilewsky, 1968, modificato).

1) the "phyletic line of *Elaphropus*" is comprised of several distinct genera and subgenera: *Elaphropus*, *Tachyura*, *Amaurotachys*, *Sphaerotachys*, *Barytachys* and *Tachylopha*;
2) of these genera, *Barytachys* seems to be the only one present in the New World, apart from the species accidentally introduced; the other genera are exclusively Afrotropical, Oriental, Paleartic and Australian;
3) *Sphaerotachys*, *Tachyphanes* and *Nototachys* share the same fundamental characters and, therefore, should be grouped into a single genus;
4) *Amaurotachys* is a valid subgenus of *Tachyura*.

Below we present a simple key that should make identification of the six taxa mentioned above easier:

1 - Eighth elytral stria completely obsolete on anterior three-quarters of elytra (fig. 1) 2
- Eighth elytral stria generally complete, distinct from humerus to apex 3

2 - Body almost always depigmented, nearly uniform in colour, almost round and convex. Range Paleartic, Afrotropical, Oriental and Australian regions ..... *Elaphropus*
- Body generally blackish, sometimes with lighter markings, oval and relatively flat. Range Nearctic and Neotropical regions ..... *Barytachys*

3 - Eighth elytral stria always parallel to the elytral margin, disappearing where it meets the setae of the humeral series (fig. 2). Numerous Paleartic, some Afrotropical and Oriental, no Australian species 4
- Eighth elytral stria generally much more distant from the elytral margin in the posthumeral and preapical regions and meeting the margin at the level of the second seta of the humeral series (figs. 3-4). Shoulder simple or "dentate". Many species in the Afrotropical, Oriental and Australian regions, very few in the Paleartic 5

4 - Microsculpture transverse or completely absent over the entire body surface. Body shape usually not ovoid, pronotum with sides sinuate before hind angles, not trapezoidal ..... *Tachyura* subg. *Tachyura*
- Microsculpture isodiametric and strong over the entire body surface. Body shape ovoid, pronotum trapezoidal, its sides not sinuate before hind angles..... *Tachyura* subg. *Amaurotachys*

5 - Shoulder not "dentate". Basal angles of pronotum in most cases right, obtuse or rounded, but hardly ever strongly shifted forward. Elytral striae variable in number from one to eight; basal

margin of the elytra constantly ending at the shoulder, not hooked inwards towards the elytral disc. Range Afrotropical, Palaearctic, Oriental and Australian regions .....*Sphaerotachys*

- Shoulder "dentate" (fig. 4). Basal angles of pronotum almost constantly strongly shifted forward. Only one elytral stria; basal margin of the elytra hooked inwards towards the elytral disc. Range Afrotropical (32 species), Oriental (2 species) and Australian (2 species) region. .....*Tachylopha*

To illustrate the distribution of the genera and subgenera of Tachyini and Micratopini (= Lymnastini), we present the following table which indicates their presence in the different biogeographical regions. Confirmation of the systematics of several groups is necessary, however, especially those of Africa, which are still insufficiently studied.

Tab. 1 – Occurrence of genera of Tachyini in the different biogeographical regions.

	Paleartic	Oriental	Afrotropical[3]	Australian	Neartic	Neotropical
Tachys	x	x	x	x	x	x
Paratachys	x	x	x	x	x	x
Polyderis	x	x	x	x	x	x
Porotachys	x	x				
Elaphropus	x	x	x	x		
Barytachys					x	x
Tachyura	x	x	x			
Amaurotachys	x	x	x			
Afrotachys			x			
Sphaerotachys	x	x	x	x		
Brachytachys			x			
Anomotachys			x			
Merotachys			x			
Physotachys			x			
Tachyta	x	x	x	x	x	x
Paratachyta	x	x		x		
Tachylopha		x	x	x		
Liotachys						x
Meotachys						x
Costitachys						x
Morainpa						x
Pericompsus				x	x	x
Mioptachys					x	x
Philipis				x		
Xystosomus						x
Geballusa						x
Gouleta						x
Batesiana						x
Inpa						x
Lymnastis	x	x	x	x	x	x
Micratopus					x	x
Straneoites			x			
Tasmanotachioides				x		

[3] Including Madagascar.

Here we present a synthetic "catalogue" of the genera, subgenera and species (although also in this case the systematic value of some of them is still to be confirmed) of Tachyini from the western palearctic region, so as to make clear the way we mean the way of ranging the species into genera and subgenera and to help future compilers of checklists or catalogues making their way into the difficulties of this complicate but fascinating group of small Carabidae.

1. *Tachys* Dejean, 1821: 16. Type species: *Tachys scutellaris* Stephens, 1828
   = *Isotachys* Casey, 1918: 204. Type species: *Tachys vittiger* LeConte, 1852

   T. angustulus Reitter, 1899
   T. centromaculatus Wollaston, 1864
   T. dimidiatus Motschulsky, 1849
   T. lenkoranus Csiki, 1928
   T. pharao Schatzmayr & Koch, 1934
   T. scutellaris Stephens, 1828
   T. tetraphacus Bedel, 1896
   T. torretassoi Schatzmayr & Koch, 1934
   T. vittatus Motschulsky, 1850

2. *Paratachys* Casey, 1918: 174. Type species: *Paratachys austinicus* Casey, 1918
   =*Eotachys* Jeannel, 1941: 426. Type species: *Elaphrus bistriatus* Duftschmid, 1812
   =*Macrotachys*, Kult, 1961: 2. Type species: *Bembidium fulvicollis* Dejean, 1831 (unavailable because junior homonym of *Macrotachys* Ueno, 1953)

   P. bistriatus (Duftschmid, 1812)
   P. centriustatus (Reitter, 1894)
   P. edmondsi (Moore, 1956)
   P. fasciatus (Motschulsky, 1851)
   P. fortunatus (Machado, 1989)
   P. fulvicollis (Dejean, 1831)
   P. jeanneli Dajoz, 1961
   P. kabylianus (Puel, 1935)
   P. lusciosus (Antoine, 1943)
   P. micros (Fischer von Waldheim, 1828)
   P. otini (Antoine, 1943)
   P. pallidulus (Antoine, 1943)
   P. suturifer (Reitter, 1884)
   P. tschitscherini (Iablokoff-Khnzorian, 1962)
   P. turkestanicus (Csiki, 1928)

3. *Polyderis* Motschulsky, 1862: 27. Type species: *Tachys minutissimus* Motschulsky, 1850 (=*brevicornis* Chaudoir, 1846).
   =*Microtachys* Casey, 1918: 210. Type species: *Bembidion laevum* Say, 1823
   =*Neotachys* Kult, 1961: 2. Type species: *Tachys algiricus* Lucas, 1846

=*Brachytachys* Basilewsky, 1953: 51. Type species: *Brachytachys curtulus* Basilewsky, 1953
=*Polyderidius* Jeannel, 1962: 611. Type species: *Polyderidius Rapoporti* Jeannel, 1962

P. algiricus (Lucas, 1846)
P. brevicornis (Chaudoir, 1846)
P. cardioderus (Chaudoir, 1850)
P. gilvus (Schaum, 1867)

4. *Porotachys* Netolitzky, 1914: 174. Type species *Trechus bisulcatus* Nicolai, 1822.
= *Macrotachys* Ueno, 1953: 39. Type species: *Tachys recurvicollis* Andrewes, 1925.

P. bisulcatus (Nicolai, 1822)
P. ottomanus Schweiger, 1968

5. *Tachyta* subg. *Tachyta* Kirby, 1837: 56. Type species *Tachyta picipes* Kirby, 1837

T. nana (Gyllenhal, 1810)

6. (*Tachyta* subg. *Paratachyta* Erwin, 1975: 7. Type species *Tachys coracinus* Putzeys, 1875)

7. *Elaphropus* Motschulsky, 1839: 73. Type species *Elaphropus caraboides* Motschulsky, 1839

E. caraboides Motschulsky, 1839
E. globulus (Dejean, 1831)
E. krueperi (Apfelbeck, 1904)

8. *Tachyura* subg. *Tachyura* Motschulsky, 1862: 27. Type species *Elaphrus quadrisignatus* Duftschmid, 1812

T. anatolica (Jedlicka, 1965)
T. anomala (Kolenati, 1845)
T. bisbimaculata (Chevrolat, 1860)
T. bodemeyeri (Fleisher, 1915)
T. curvimana (Wollaston, 1854)
T. decolorata (Chaudoir, 1850)
T. diabrachys (Kolenati, 1845)
T. emerita ssp. *priesneri* (Schatzmayr & Koch, 1934)[4]
T. euphratica (Reitter, 1885)
T. ferrugata (Reitter, 1895)
T. inaequalis (Kolenati, 1845)
T. pallidicornis Jeanne, 1990
T. parvula (Dejean, 1831)
T. quadrisignata (Duftschmid, 1812)

---

[4] Sciaky, personal observation.
[5] Sciaky, personal observation.

T. sexstriata (Duftschmid, 1812)
T. sinaitica (Schatzmayr, 1936)[5]
T. thoracica (Kolenati, 1845)
T. walkeriana (Sharp, 1913)

9. *Tachyura* subg. *Amaurotachys* Jeannel, 1946: 352. Type species *Tachys alberti* Burgeon, 1935

T. grandicollis (Chaudoir, 1846)
T. nigrolimbata (Péringuey, 1908)

10. (*Barytachys* Chaudoir, 1868: 213. Type species *Bembidium incurvum* Say, 1830)

11. *Sphaerotachys* Müller, 1926: 95. Type species *Carabus hoemorroidalis* Ponza, 1805
= *Nototachys* Alluaud, 1930: 14. Type species: *Tachys comptus* Andrewes, 1922
= *Trepanotachys* Alluaud, 1933: 4. Type species: *Carabus hoemorroidalis* Ponza, 1805
= *Tachyphorceps* Netolitzky, 1936: 419. (nomen nudum)
= *Tachyphanes* Jeannel, 1946: 362. Type species *Tachys amabilis* Dejean, 1831

S. conspicuus (Schaum, 1863)
S. efflatouni (Schatzmayr & Koch, 1934)[6]
S. fumicatus (Motschulsky, 1851)
S. hoemorroidalis (Ponza, 1805)
S. latus (Peyron, 1858)[7]
S. lucasii (Jacquelin du Val, 1852)
S. ornatus (Apetz, 1854)
S. shahinei (Schatzmayr & Koch, 1934)[8]
S. schuberti (Jedlicka, 1968)
S. variabilis (Chaudoir, 1876)
S. zulficari (Schatzmayr & Koch, 1934)[9]

12. (*Tachylopha* Motschulsky, 1862: 27. Type species *Lopha ovata* Motschulsky, 1851)

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Dr Martin Baehr (Zoologisches Sammlungen Munich) for the critical revision of the manuscript and the useful comments, Mgr Tomas Kopecky (Hradec Kralove) for the constant kindness in sharing his expeeriences on Tachyini and Dr Heidi Hauffe (Morbegno) for the translation of the italian manuscript into English.

---

6 Sciaky, personal observation.
7 There is a doubt concerning the identity of this species, since Andrewes (1928) synonymized *S. aratus* Andrewes, 1925 with *S. latus*, but using the keys proposed (Andrewes, 1925, 1935) for determination of the Turkish specimens, they perfectly correspond to *S. dulcis* (Andrewes, 1925), while *S. aratus* seems very different. This question requires further studies.
8 Sciaky, personal observation.
9 Sciaky, personal observation.

REFERENCES

ALLUAUD C., 1930 - Étude des *Tachys* africains. II. *Nototachys* subg. nov. - Afra, 2: 14-15.

ANDREWES H. E., 1925 - A revision of the Oriental species of the genus *Tachys*. - Annali del Museo civico di Storia naturale, Genova, 51: 327-502.

ANDREWES H. E., 1928 - On the types of Oriental Carabidae described by V. de Motchulsky. - Transactions of the Entomological Society of London, 76: 1-24.

ANDREWES H. E., 1935 - Coleoptera Carabidae II. Harpalinae I. In "Fauna of British India, including Ceylon and Burma" pp. I-XVI + 1-323, with one map and 5 pls. London, Taylor & Francis.

ANTOINE M., 1955 - Coléoptères Carabiques du Maroc. Première partie. - Mémoires de la Societé des Sciences naturelles et physiques du Maroc. N. S., Zoologie, 1: 1-177.

BAEHR M., 1987 - A review of the Australian Tachyine beetles of the subgenera *Tachyura* Motschoulsky and *Sphaerotachys* Müller, with special regard to the tropical fauna (Insecta, Coleoptera, Carabidae, Bembidiini). - Spixiana, München, 10: 225-269.

BASILEWSKY P., 1968 - Contribution a l'étude des coléoptères carabiques de la région malgache. V. Les Bembidiinae de Madagascar et des iles voisines. - Annales de la Societé entomologique de France (N. S.), 4: 515-548.

BOUSQUET Y., 2002 – Additions and corrections to the world catalogue of genus-group names of Geadephaga (Coleoptera) published by Wolfgang Lorenz (1998). – Folia Heyrovskyana, supplementum 9: 1-78.

BOUSQUET Y. & LAROCHELLE A., 1993 - Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America north of Mexico. - Memoirs of the entomological Society of Canada, 167: 397 pp.

BRUNEAU DE MIRÉ P., 1963 - Les Tachyini africains de la collection du Museum de Paris (1^{e} note). - Revue française d'Entomologie, 31: 70-100.

BRUNEAU DE MIRÉ P., 1964 - Les Tachyini africains de la collection du Museum de Paris (2^{me} note). - Revue française d'Entomologie, 30: 243-256.

BRUNEAU DE MIRÉ P., 1966 - Révision des *Tachylopha* d'Afrique. - Revue de Zoologie et Botanique africaine, 78: 59-100.

BRUNEAU DE MIRÉ P., 1990 - Les Coléoptères Carabiques du Tibesti. - Annales de la Societé entomologique de France (N. S.), 26: 499-554.

BRUNEAU DE MIRÉ P., 1991 - Note sur le genre *Elaphropus* Motschulsky, (1839) (Coleoptera Carabidae). - Bulletin de la Societé entomologique de France, 96: 361-364.

CASEY T.L., 1918 - Memoirs on the Coleoptera. VIII. The New Era Printing Company, Lancaster, 427 pp.

DARLINGTON P. J., 1962 - The carabid beetles of New Guinea I. Cicindelinae, Carabinae, Harpalinae through Pterostichinae. - Bulletin of the Museum of comparative Zoology, Harvard, 126: 321-564.

ERWIN T. L., 1973 - Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini), Part I. A revision of the neotropical genus *Xystosomus* Schaum. - Smithsonian Contributions to Zoology, 140: 1-39.

ERWIN T. L., 1974a - Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini), Part II. A revision of the New World-Australian genus *Pericompsus* LeConte. - Smithsonian Contributions to Zoology, 162: i-iii, 1-96.

ERWIN T. L., 1974b - Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini) supplement A: Lectotype designation for the New World species, two new genera, and notes on generic concepts. - Proceedings of the entomological Society of Washington, 76: 123-154.

ERWIN T. L., 1975 - Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini), Part III. Systematics, phylogeny and zoogeography of the genus *Tachyta* Kirby. - Smithsonian Contributions to Zoology, 208: i-iii, 1-68.

ERWIN T. L., 1978 - Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini) supplement C: discovery of the sister group of *Mioptachys* Bates in the Amazon basin - *Inpa psydroides* a new genus and species. - The Coleopterists Bulletin, 32: 29-36.

ERWIN T. L., 1994 - Arboreal beetles of tropical forests: the Xystosomi group, subtribe Xistosomina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini). Part I. Character analysis, taxonomy, and distribution. The Canadian Entomologist, 126: 549-666.

ERWIN T. & KAVANAUGH D., 1999 - A new species of *Tachyta* Kirby from Southeastern China with a new key and analysis of phylogenetic relationships for the subgenus *Paratachyta* Erwin (Coleoptera Carabidae Bembidiini Tachyina) - In: A. Zamotajlov & R. Sciaky (eds.): Advances in Carabidology. Papers dedicated to the memory of Prof. Dr. Oleg L. Kryzhanovskij, MUISO publ., Krasnodar, pp. 183-194.

GREBENNIKOV V.V. & MADDISON D.R., 2000 - Larvae of Bembidiini (Coleoptera: Carabidae): Subtribes Tachyina and Xystosomina. European Journal of Entomology, 97: 223-240.

JEANNE C., 1990 - Les *Tachyura* Mots. de la Région Méditerranéenne Occidentale (Col. Trechidae, Tachyini). - L'Entomologiste, 46: 245-252.

JEANNEL R., 1941 - Faune de France, Coléoptères Carabiques 1. Faune de France, 39 - Lechevalier, Paris: 571 pp.

JEANNEL R., 1948 - Coléoptères Carabiques de la Région Malgache (Première partie) - Faune de l'Empire Française, 6. Paris: 372 pp.

KOPECKY T., 2003 – Tachyini, in Löbl I. & Smetana A. (eds.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Apollo Books. 819 pp.

KRYZHANOVSKIJ O. L., 1970 - Taxonomy and distribution of species of the subtribe Tachyina in the USSR. - Entomologicheskoe Obozrenie, 49: 165-182 (trad. in Entomological Review, 69: 94-103).

KRYZHANOVSKIJ O.L., BELOUSOV I.A., KABAK I.I., KATAEV B.M., MAKAROV K.V. & SHILENKOV V.G., 1995 - A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). - Pensoft publ., Sofia - Moscow, 271 pp.

KULT K., 1961 - Beitrag zur Kenntnis der Tachyini aus Iran (Coleoptera, Carabidae) (31. Beitrag zur Kenntnis der Carabiden). - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, 57: 1-4.

LINDROTH C. H., 1961 - The Ground-Beetles (Carabidae, excl. Cicindelinae) of Canada and Alaska, Part 2. Opuscula Entomologica, Suppl. 20: 1-200.

LORENZ W., 1998 - Systematic list of extant ground beetles of the world. Insecta Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae (incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). Lorenz, Tutzing (Germany), 501 pp.

SCHATZMAYR A., 1934. Risultati scientifici della spedizione di S.A.S. il Principe Alessandro Della Torre e Tasso in Egitto e nella penisola del Sinai. Pubblicazioni del Museo Entomologico "Pietro Rossi", Duino, 1: 1-114.

SCHATZMAYR A. & KOCH C., 1936. Risultati scientifici della spedizione di S.A.S. il Principe Alessandro Della Torre e Tasso in Egitto e nella penisola Sinai. IV. *Tachys* Steph. Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste, 33: 5-23.

SHILENKOV V., 2002 - New data on the taxonomy of the carabid tribe Tachyini (Coleoptera, Carabidae). Entomologicheskoe Obozrenie, 81: 31-41.

SCIAKY R., 1983 - *Lymnastis sinaiticus* Schatzm. nuovo sinonimo di *Tachys brevicornis* Chaud. X contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae. - Giornale italiano di Entomologia, 1: 169-170.

SLOANE T.G., 1921 – Revisional notes on Australian Carabidae, Part VI: Tribe Bembidiini. The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales, 46: 192-208.

VIGNA TAGLIANTI A., 1993 - Coleoptera Archostemata, Adephaga 1 (Carabidae). In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) Checklist delle specie della fauna italiana. 44. Calderini, Bologna, 1-51.

Authors' Address:

R. Sciaky, Via Fiamma 13, I-20129 Milano, Italy. E-mail: riccardo.sciaky@unimi.it.

A. Vigna Taglianti, Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Sezione Zoologia, Viale dell'Università 32, 00185 Roma. E-mail: augustovigna@uniroma1.it.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 97-100 *30 agosto 2003*

Gianni RAFFONE

Platypalpus pseudoalter n.sp. dell'Appennino parmense (Diptera Hybotidae)

Riassunto - Viene descritta una specie nuova di *Platypalpus* Macquart, 1827 dell'Appennino parmense. La nuova specie, affine a *Platypalpus alter* (Collin, 1961), differisce principalmente per la presenza di due setole al lobo postpronotale (assenti in *P. alter*), quattro setole notopleurali in luogo di una, nonché per la morfologia dei genitali esterni maschili e femminili.

Abstract - Platypalpus pseudoalter *n.sp. from Parma Apennines (Diptera Hybotidae).* *Platypalpus pseudoalter* **n.sp.** from Parma Apennines (type locality: Italy - Parma - Riserva Naturale Guadine Pradaccio) is described. The new species is related to *Platypalpus alter* (Collin, 1961), and differs from it in having two postpronotal lobe bristles, four notopleural bristles, as well as for the shape of male and female genitalia.

Key words: Diptera Hybotidae, *Platypalpus*, new species, Parma Apennines.

Platypalpus pseudoalter n. sp.

DERIVATIO NOMINIS. La nuova specie è affine a *Platypalpus alter* (Collin, 1961); da qui la denominazione latina.

DESCRIZIONE. ♂; ♀ - Capo nero, lucido, ricoperto nell'area verticale, temporale e postocellare da tomentosità giallastra e da rada e irregolare peluria giallastra. Fronte lucida, ricoperta da tomentosità argentea, larga quanto il triangolo ocellare. Faccia stretta, lucida, larga metà del triangolo ocellare; membrane genali brune e glabre. Due robuste setole verticali nere, una piccola ocellare superiore e una lunga inferiore proclinata, giallastre. Palpo giallo con setola apicale gialla; proboscide bruna. Antenna gialla con arista bruna; postpedicello una volta e mezza più lungo che largo; arista leggermente più lunga dei primi tre articoli presi insieme.

Torace nero, lucido, con rada tomentosità giallastra nell'area presuturale; scutello nero lucido, postscutello nero lucido con irregolare peluria bianca; pleure brune, lucide, con microtomento giallastro. Chetotassi: lobo postpronotale con due setole, una serie regolare di piccole acrosticali biancastre, una serie regolare di piccole dorsocentrali fino alla sutura transversa, due robuste prescutellari e quattro scutellari brune, quattro notopleurali, lungo il margine inferiore della notopleura, due sopralari, due postalari. Ala ialina, con nervature giallo brune; R4+5 e M parallele, leggermente divergenti all'apice. Bilanciere giallo con microtomento giallo; capitulum ovale, lungo quanto i primi due articoli presi insieme. Zampe completamente gialle, comprese le anche, escluso l'ultimo articolo tarsale, leggermente imbrunito, con irregolare peluria gialla. Femore mediano con due serie regolari di setole ventrali brune, delle quali le posteriori leggermente più

lunghe. Tibia mediana più corta di un quinto del femore; sperone apicale assente; unghie brune.

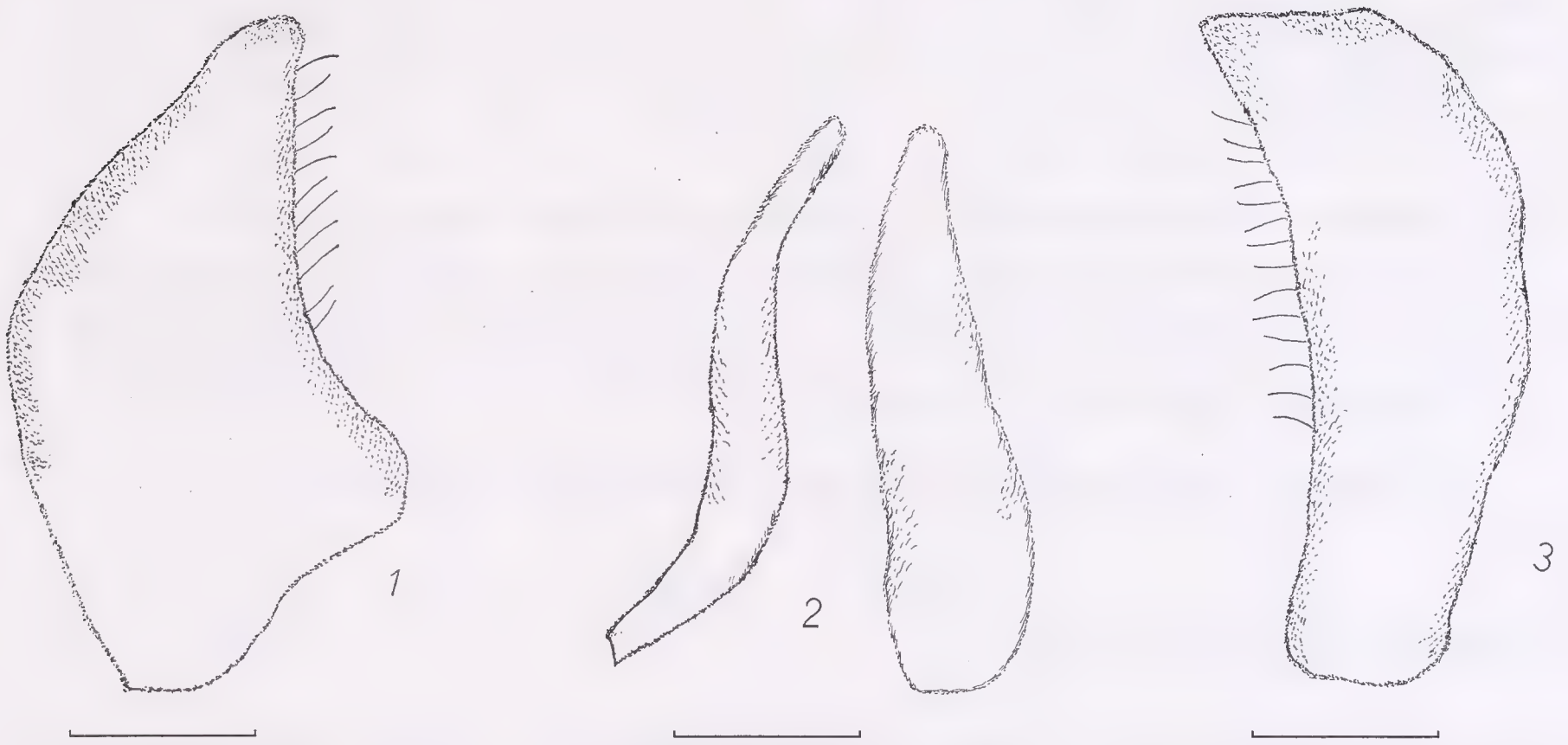
Terminali maschili come da Figg. 1 a 6.

La ♀, simile nell'aspetto al ♂, presenta l'addome completamente nero lucido.

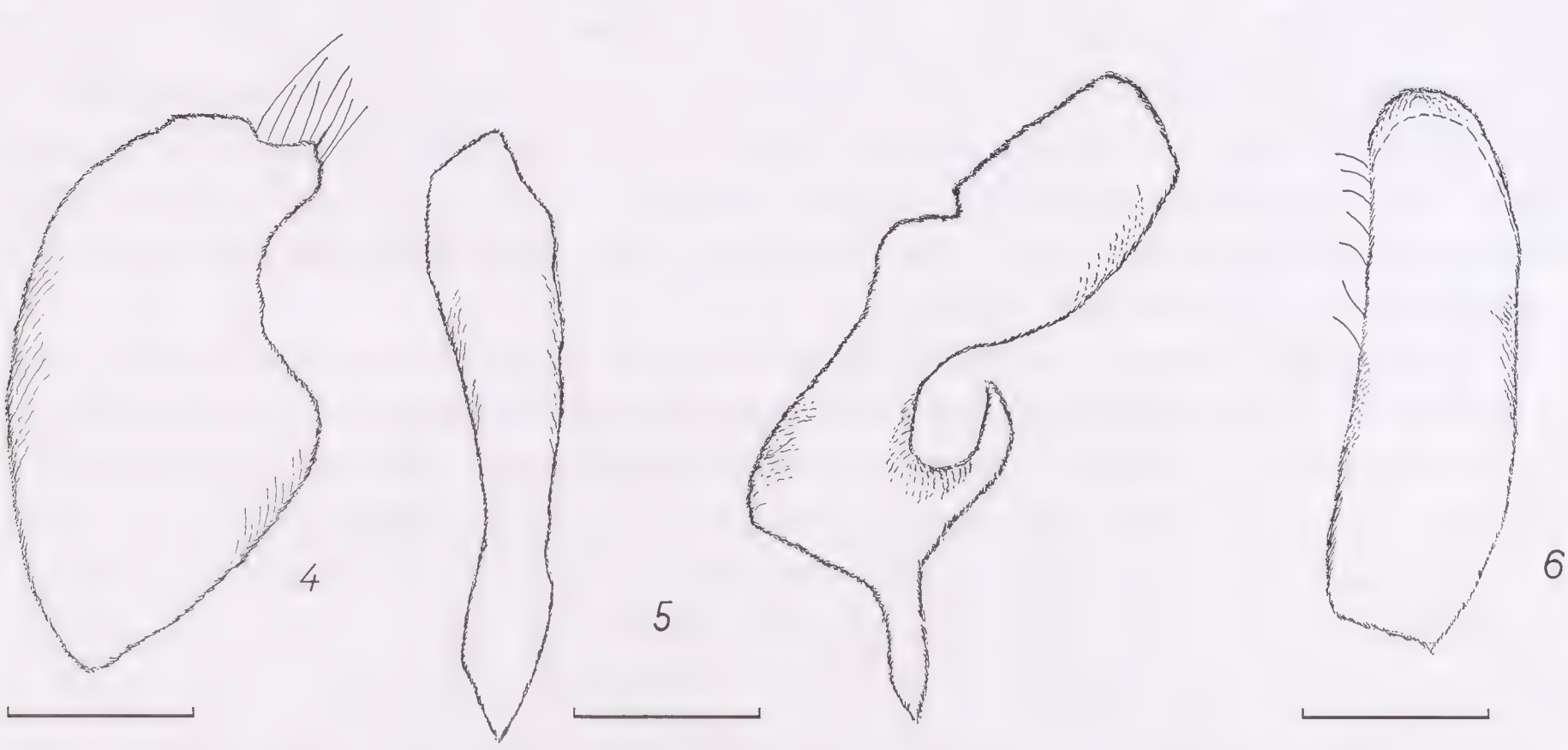
Cerci come da Figg.7 e 8.

Lunghezza 3,5 mm.

Lunghezza ala 2,8 mm.



Figg. 1-3. *Platypalpus alter* (Collin, 1961): 1 - Terminali maschili: surstilo sinistro in visione ventrale. Scala = 0,1 mm; 2 - idem, cerci anali. Scala = 0,1 mm; 3 - idem, surstilo destro. Scala = 0,1 mm (da CHVALA, 1975; leggermente modificato).



Figg. 4-6. *Platypalpus pseudoalter* n.sp. (Olotipo): 4 - Terminali maschili: surstilo sinistro in visione ventrale. Scala = 0,1 mm; 5 - idem, cerci anali. Scala 0,1 mm; 6 - idem, surstilo destro. Scala = 0,1 mm

DESCRIPTION. ♂; ♀ – Head black, shining; occipital, vertical and genal area yellowish dusted and with irregular yellow hairs. Frons shining, finely silvery dusted, as wide as ocellar triangle. Face narrow, shining, half as wide as ocellar triangle; genal membranes brown and hairless. Two strong black vertical bristles, one small superior and one long inferior proclinate, yellow. Palpus yellow, with apical bristle, yellow as well; proboscis brown. Antenna yellow, with brown arista; postpedicel 1,5 times as long as the first three segments together.

Thorax black, shining, finely irregulary dusted in presutural area; scutellum and postscutellum black and shining with irregular white hairs; pleurae brown, shining, with short yellowish pubescence. Chaetotaxy: postpronotal lobe with two bristles, a regular series of small whitish acrostical, a regular series of small dorsocentral up to the transverse suture, two strong brown prescutellars, four notopleurals, along the inferior border of notopleura, two supralars, two postalars. Wing yellowish, with brownish yellow veins; R4 + 5 and M parallel, lightly divergent to apex; halteres yellow, with yellow pubescence; capitulum ovate, as long as first and second segments together. Legs yellow, inclusive of coxae, last tarsal segment excepted, which is lightly brown, with irregular yellow hairs. Median femur with two regular series of ventral brown bristles, of which the back lightly longer. Median tibia shorter than the femur of a fifth and without apical spur.

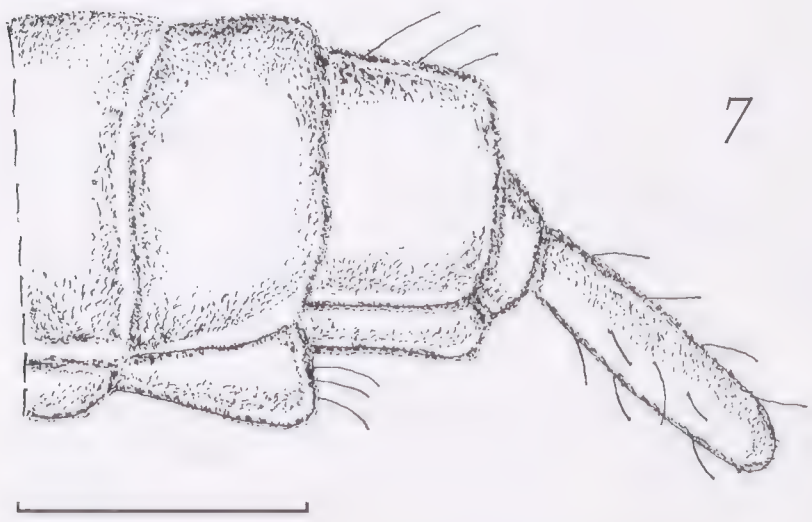
Male terminalia from Figg. 1 to 6.

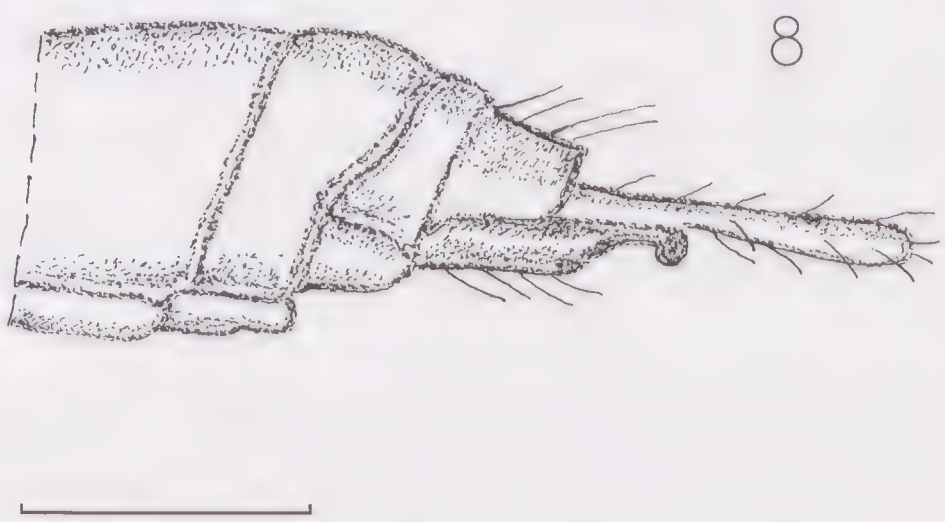
The female is similar to the male, with black shining abdomen. Female cerci from Figg. 7 and 8.

Length 3,5 mm.

Length wing 2,8 mm.

MATERIALE TIPICO. Sia l'olotipo ♂ che il paratipo ♀ preparati in etanolo con cartellino bianco a stampa (3 x 30 mm) riportante "Italy – Parma – Riserva Naturale Guadine Pradaccio, 18/VII – 7/VIII/2001 legit Lab. Bosco Fontana, Malaisetrap sentiero State Forestry Corps – NRBF coll."; cartellino di determinazione manoscritta applicato esternamente alla fialetta (30 x 10 mm) e cartellino rosso (20 x 9 mm) riportante "Holotypus ♂" e "Paratypus ♀". L' Olotipo è stato privato dei genitali esterni, preparati in tubetto con glicerina e inserito nella fialetta stessa.





Figg. 4-6. *Platypalpus pseudoalter* n.sp. (Olotipo): 4 - Terminali maschili: surstilo sinistro in visione ventrale. Scala = 0,1 mm; 5 - idem, cerci anali. Scala 0,1 mm; 6 - idem, surstilo destro. Scala = 0,1 mm

L'Olotipo è conservato nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Venezia e il paratipo nelle collezioni del Corpo Forestale dello Stato (Laboratorio Bosco della Fontana – Mantova).
Il materiale è stato raccolto nelle campagne di ricerca del Laboratorio per il Monitoraggio della Biodiversità Faunistica del Corpo Forestale dello Stato con fondi del Ministero Ambiente-Servizio Conservazione Natura.

DISCUSSIONE

Platypalpus pseudoalter n.sp., affine a *Platypalpus alter* (Collin, 1961), differisce principalmente per la presenza di due setole al lobo postpronotale (assenti in *P. alter*), nonché per la presenza di quattro setole notopleurali (una in *P. alter*). Per quanto riguarda i caratteri dei terminali maschili, il surstilo sinistro di *P. pseudolater* si presenta di forma subglobulare anziché subtriangolare come in *P. alter* (Figg. 1 e 4), il surstilo destro con l'apice più stretto e piegato verso l'interno (Figg. 3 e 6), mentre i cerci anali, ambedue di aspetto lineare in *P. alter*, assumono in *P. pseudoalter* forma più tozza e soprattutto frastagliata in quello destro (Figg. 2 - 4).

Per quanto riguarda i terminali femminili, il cerco di *P. pseudoalter* si presenta più sottile della metà e più lungo di un quinto (Figg. 7 e 8).

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio vivamente il Dr. Franco Mason, del Corpo Forestale dello Stato, per avermi affidato in studio il materiale oggetto del presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

CHVALA M., 1975 - The Tachydromiidae (Dipt. Empididae) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 3: 1-337.

Indirizzo dell'Autore:
G. Raffone, Museo di Storia Naturale, S. Croce 1730, 30135 Venezia, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 101-108 *30 maggio 2003*

ALFIO RASPI

On the identity of *Leucopis (L.) bursaria* and description of a new species: *Leucopis (L.) spyrothecae* (Diptera Chamaemyiidae)

Abstract – The identity of *Leucopis (Leucopis) bursaria* Rondani is established and a Lectotypus is designated. Another species that prey on Hemiptera Pemphigidae is described as new species: *Leucopis (Leucopis) spyrothecae.*

Riassunto – *Sulla identità di* Leucopis (L.) bursaria *e descrizione di una nuova specie:* Leucopis *(*L.*)* spyrothecae *(Diptera Chamaemyiidae).*
Viene designato un Lectotypus ♂ di *Leucopis (Leucopis) bursaria* Rondani e ridescritta la specie fornendo i disegni dell'apparato copulatore del Lectotypus, degli ultimi sterniti della femmina e illustrati, con foto al S.E.M, i particolari strutturali del pupario. La specie sembra compiere una unica generazione nell'anno a spese di *Thecabius affinis* (Kalt.) (Hemiptera Pemphigidae), all'interno delle galle indotte da questo Afide sulle foglie del *Populus nigra* L. Un'altra specie che vive a spese di Afidi Pemfigidi viene descritta come nuova: *Leucopis (Leucopis) spyrothecae.* L'apparato copulatore di questa è simile a quello della. *L. (L.) bursaria,* ma le due specie si distinguono facilmente per la presenza in *L. (L.) spryrothecae* di 4 bande sul mesonoto, per la differente struttura degli sterniti della femmina e soprattutto per la larva ed il pupario, essendo il pupario di *L. (L.) bursaria* molto diverso da quello delle altre *Leucopis*. I pupari della *L. (L.) spryrothecae* si rinvengono già dall'inizio di agosto dentro le galle causate sul picciolo delle foglie di *Populus nigra* da *Pemphigus spyrothecae* Passerini (Hemiptera Pemphigidae). Dai pupari raccolti, gli adulti sfarfallano nella primavera successiva.

Key words: Diptera, Chamaemyiidae, *Leucopis*, *Leucopis bursaria*, new species, Italy

Leucopis (Leucopis) bursaria Rondani, 1847

The Dipterological Collection of Camillo Rondani is housed at the "La Specola" Zoological Museum of Florence. Box nr. 35 of this collection holds a male specimen of *Leucopis bursaria* and its puparium, both bearing the progressive number 1818 (the specimen, the small piece of poplar leaf with the puparium stuck to it and a white oval card bearing the red number 1818 are all fixed by the same pin). The card labelled "*bursaria* Rnd", handwritten, follows the specimen[1]. Beneath the specimen there is a red label: Lectotypus- *Leucopis bursaria* Rondani - det. G. Morge, Ex 15 (*in litteris*).

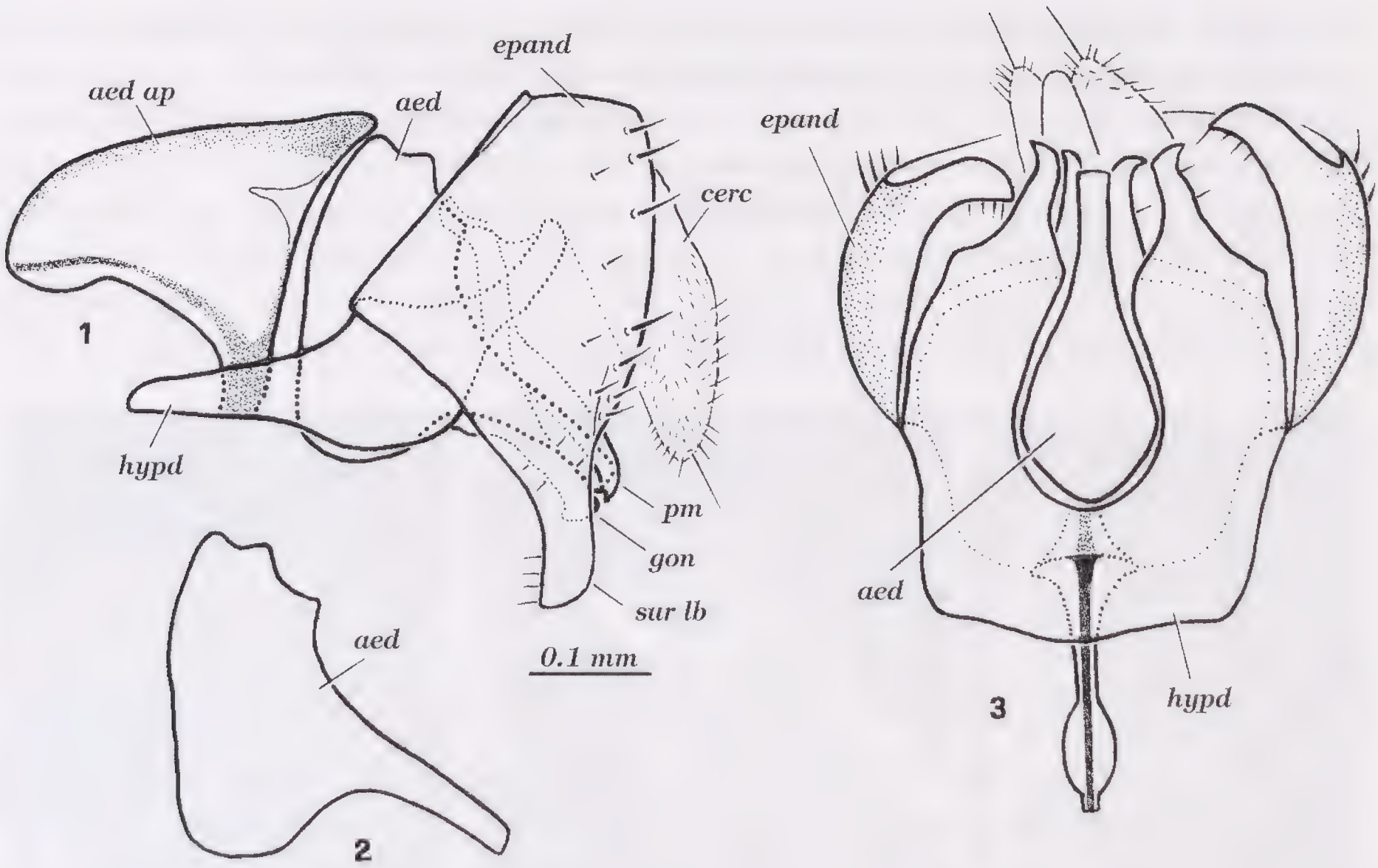
---

[1] On the right of the *Leucopis bursaria* specimen there is another specimen, pinned, with the oval white card below it bearing the same progressive number 1818, in red. This specimen belongs to the genus *Chamaemyia*. It is interesting to note that on p. 437 Rondani states, with reference to the *L. bursaria* forming the object of the description, that "*...my friend and fellow townsman Dr. Eugenio Berté... found a few small pupae bunched up inside the sinuosities of curled and thickly clustering leaves of black poplar, and – as he told me in a letter written from where he was staying out in the country – several individuals of a small species of Muscina emerged from these pupae; he then sent me two individuals with the respective pupae from which they had emerged*". Evidently some confusion must have occurred at some point during a rearrangement of the Collection.

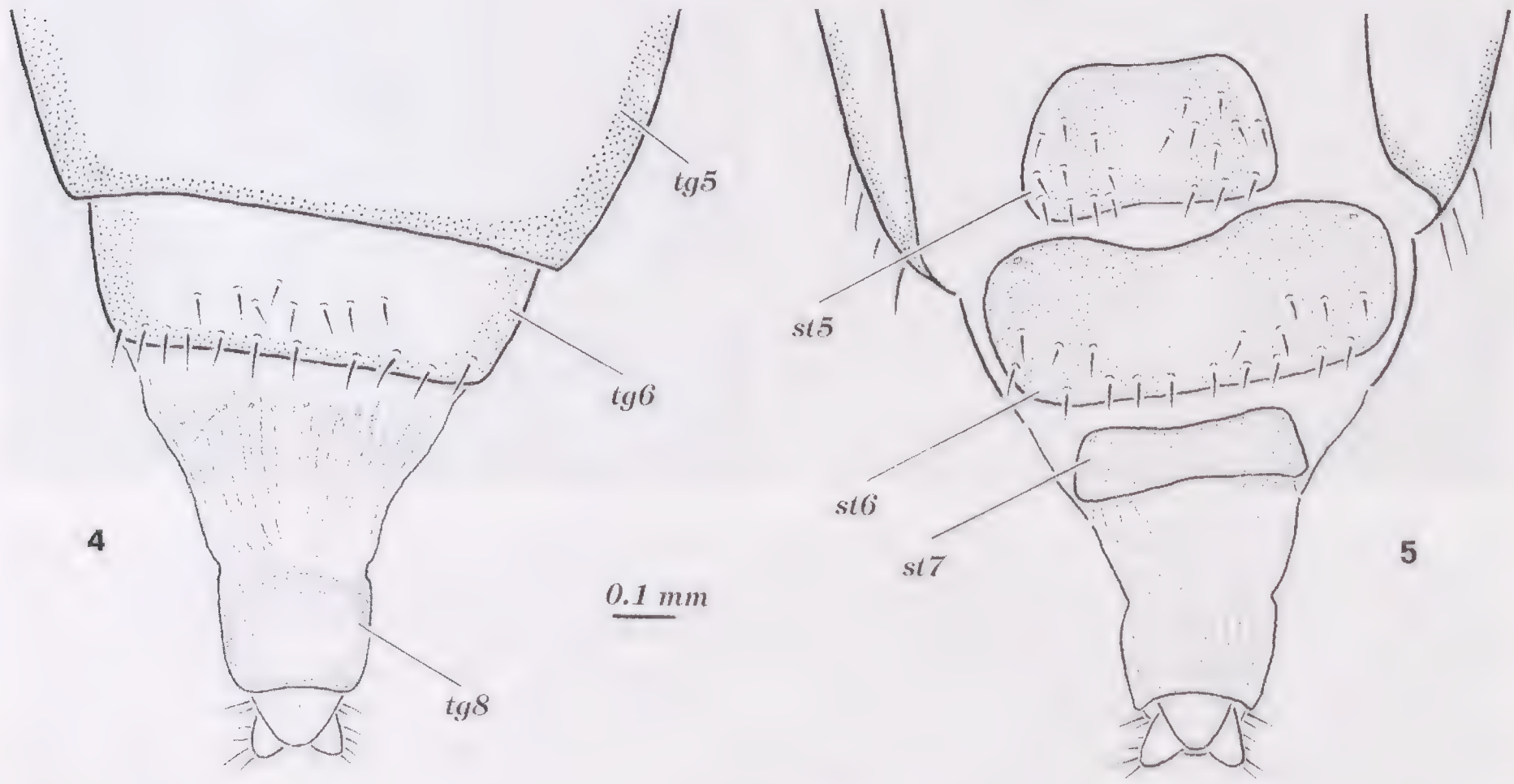
The specimen and the puparium correspond to the concise but accurate description by Camillo Rondani (Rondani, 1847, pagg 437-439). The type is prepared with a pin fixed into the extreme right-hand side of the mesonotum. This allows three strong dorsocentral setae to be seen on the left side. The mesonotum is dull grey and covered with small setulae.

DIAGNOSIS. Frons wide. Mesonotum dull grey, setulose. *"thorace haud manifeste fusco lineato"* (Rondani, 1847). Usually three strong pairs of dorsocentral setae present. Tibiae and tarsi yellowish – brownish.

REDESCRIPTION. By lectotypus ♂ and respective puparium, Parma;1♂, 3 ♀♀ and respective puparia, Pisa
Body silvery grey, length 2.8 – 3.2 mm.
Head. About 1.6 times higher than long; frons at anterior ocellus level 2.3 times narrower than width of head. Fronto-orbital plate light grey; frontal vitta slightly darker grey with darkened lateral border. Ocellar plate grey; distance between posterior ocelli about 1.2 times greater than distance between anterior ocellus and either posterior ocellus; anterior ocellus slightly smaller than posterior ones. Inner and outer vertical bristles subequal. Frons and lunule with fine, short, white hairs. Height of gena and height of eye in ratio 1:3. Genal setulae and one strong genal bristle present. Antenna black, rising slightly beneath middle of head; flagellum suboval, weakly higher than long; arista black, apical segment at least 4 times longer than second one. Palpus blackish. Labellum yellowish-brown.
Thorax. Mesonotum dull grey, setulose. Two short median darker grey stripes, faintly noticeable, in anterior part of mesonotum; setulae absent only along three very short median lines bordering these stripes on anterior mesonotum. Usually three pairs of posteriorly located strong dorsocentral setae present. Postpronotal, presutural supra-alar, supra-alar, posterior notopleural setae present and subequal; anterior notopleural, intra-alar and postalar setae distinctly longer. Prescutellum well developed. Strong sternopleural bristle preceded by two small setulae.
Wing. Hyaline. Anterior crossvein (r-m) well beyond middle of discal cell. Veins R4+5 and M, first slightly converging in distal part and then slightly diverging at margin. Apical section of Cu 1.2 times longer than posterior crossvein (m-cu). Haltere palish yellow.
Legs. Femora dark grey; apical part of femora, tibiae and tarsi yellowish - brown. Tibiae with faint greyish tinge laterally.
Abdomen. Syntergite 1+2 blackish-brownish, appearing grey at posterolateral angles. Tergite of anterior part of 3rd segment with two blackish-brown oval submedian spots. Tergites 3-5 covered with long, sparse setulae, longer and stronger at postero-lateral angles and along posterior edge. Tergites 3-5 with black, longitudinal, median stripe.
Male terminalia (figs. 1-3). Epandrium and aedeagal apodeme very stout. Surstylar lobes compact and bent anteriorly. Aedeagus, in lateral view, with stout base and narrow, pointed tip. In ventral view, hypandrium large, aedeagus short and narrowing strongly from base to tip.
Female terminalia (figs. 4-5). Ovipositor very short. Sixth sternite large, subrectangular, 2.5 times as wide as high; with setulae on posterior half; appearing uniformly sclerotized. Sixth tergite regular in shape. Fifth sternite almost trapezoidal at base, 06 times width of sixth sternite; with setulae distributed along lateral and basal area; appearing uniformly sclerotized. Seventh sternite broad, almost trapezoidal; uniformly



Figs. 1-3. *Leucopis (Leucopis) bursaria* Rondani, Lectotypus ♂, (Parma): 1 - male terminalia in lateral view; 2 - aedeagus in lateral view; 3 - male terminalia in ventral view. Abbreviations: aed = aedeagus, aed ap = aedeagal apodeme, epand = epandrium, hypd = hypandrium, sur lb = sursty-lar lobe.



Figs. 4-5. *Leucopis (Leucopis) bursaria* Rondani, (Coselli (LU)): 4 - female terminalia in dorsal view; 5 - female terminalia in ventral view. Abbreviations: tg = tergite, st = sternite.

sclerotized. Seventh tergite membranous. Eighth tergite uniformly, but weakly sclerotized. Two pairs of strongly sclerotized spherical spermathecae present.
Puparium (figs. 6-8). Size about 4 x 1.6 mm, characteristic in shape and colour. Body flattened, sub-oval elongated, with two longitudinal dorsolateral prominent ridges, posterior spiracular protuberances elongated and bent weakly, sculptured on basal half. Puparium chestnut-coloured ferruginous "... *colore omnino ferrugineo-castaneo distincta*" (Rondani, 1847). Body finely sculptured by small odontoid prominences. In all segments one ring of strong chaetoids, stronger on dorsal and lateral part of seg-

Figs. 6-10. 6-8 – *Leucopis (Leucopis) bursaria* Rondani, puparium (Coselli (LU)): 6 - puparium in dorsal view (bar = 1 mm); 7 - detail of a posterior spiracular process bearing three apical lobes, each bearing a spiracular plate dorsally with 8-10 lipform longitudinal openings (bar = 0.1 mm); 8 - detail of a anterior spiracle, prominent and fan-shaped with about 12 lipform and longitudinal openings (bar = 0.1 mm).
9-10 – *Leucopis (Leucopis) spyrothecae* n.sp., puparium (Pisa): 9 - posterior part of puparium with two characteristic spiracular protuberances, in dorsal view (bar = 1 mm); 10 - detail of a posterior spiracular process bearing three kidney–shaped apical lobes with lipform longitudinal openings(bar = 0.1 mm).

ment. Anterior spiracle prominent and fan-shaped with about 12 lipform and longitudinal openings. Posterior spiracle with three lobes, each bearing spiracular plate dorsally with 8 -10 lipform longitudinal openings.

TYPE MATERIAL. Lectotypus ♂ (designated herein) and respective puparium, in the Zoological Museum of "La Specola", Florence. The specimen, the small piece of poplar leaf with the puparium stuck to it, the male terminalia (stored in a drop of water –soluble Faure liquid) on the label under the specimen and a white oval card bearing the red number 1818 are all fixed by the same pin. The card labelled "*bursaria* Rnd", handwritten, follows the specimen, box nr. 35 of the Camillo Rondani Dipterological Collection. Designation of a lectotype is necessary to fix the identity of the species for stability and to avoid confusion.
Additional specimens – 3 ♀ ♀ & 1 ♂, adults emerged in the laboratory in March from puparia collected by D. Puccioni inside the galls of *Thecabius affinis* (Kalt.) (Hemiptera, Pemphigidae) on *Populus nigra* L.: 1 ♀ & 1 ♂, 20.III.2002, from puparia, Coselli (LU) 7.VI.2001; 1 ♀, 25.III.2002, from puparium, Asciano Pisano (PI), 8.VI.2001; 1 ♀, 25.III.2002, from puparium, San Giuliano Terme (PI), 13.VI.2001; specimens housed in the Dipterological Collection of Department of Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi"- Section of Entomologia Agraria- Università di Pisa.

BIOLOGY. The species seems to live exclusively by preying on *Thecabius affinis* (Kalt.) (Hemiptera, Pemphigidae), which causes leaf galls on *Populus nigra*. This agrees with the findings of Rondani (1847, p. 437; see also note 1). The larvae, yellowish with a greenish tinge, are found from mid-May to mid-June feeding on aphids present in the gall. The puparia can be found in galls from mid-June onwards. In March of the following year the adults emerge from the puparia, which are markedly different from those of the other *Leucopis*. Thus the species seems to have only one generation per year. The percentage of adults that emerge from puparia collected in nature is very low, at least when observed in laboratory conditions. Frequently specimens of parasitoid Cinipoidea (Hymenoptera) emerged from these puparia.

Leucopis (Leucopis) spyrothecae n. sp.

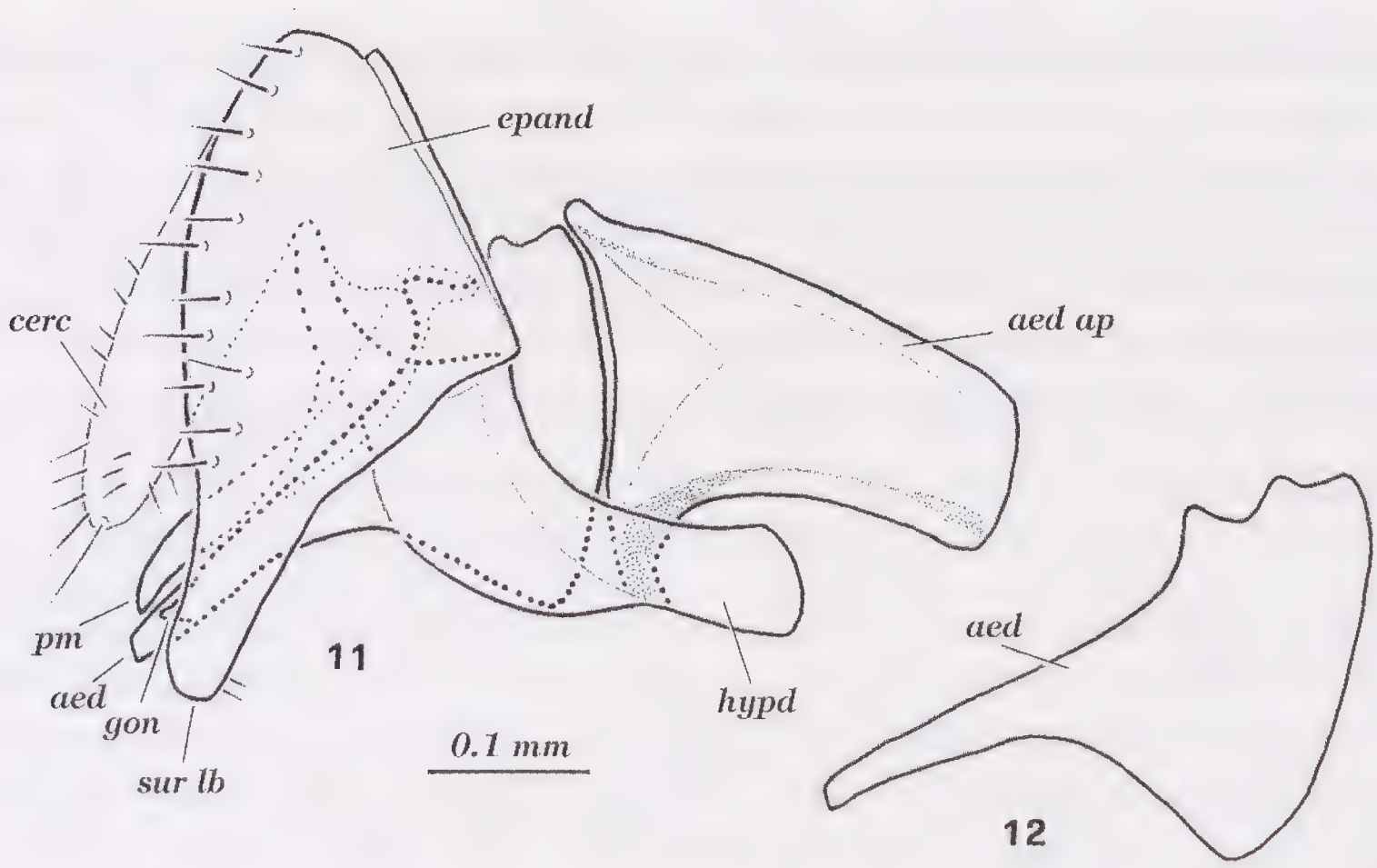
ETYMOLOGY - This species was found living on *Pemphigus spyrothecae* (Hemiptera, Pemphigidae) which produces galls on the petiole of *Populus nigra* L.

DIAGNOSIS - Frons wide. Antenna and palpus blackish, usually three pairs of dorsocentral setae; mesonotum with weak dark grey median stripes and shaded greyish-brown dorsocentral vittae; tibiae and tarsi yellowish.

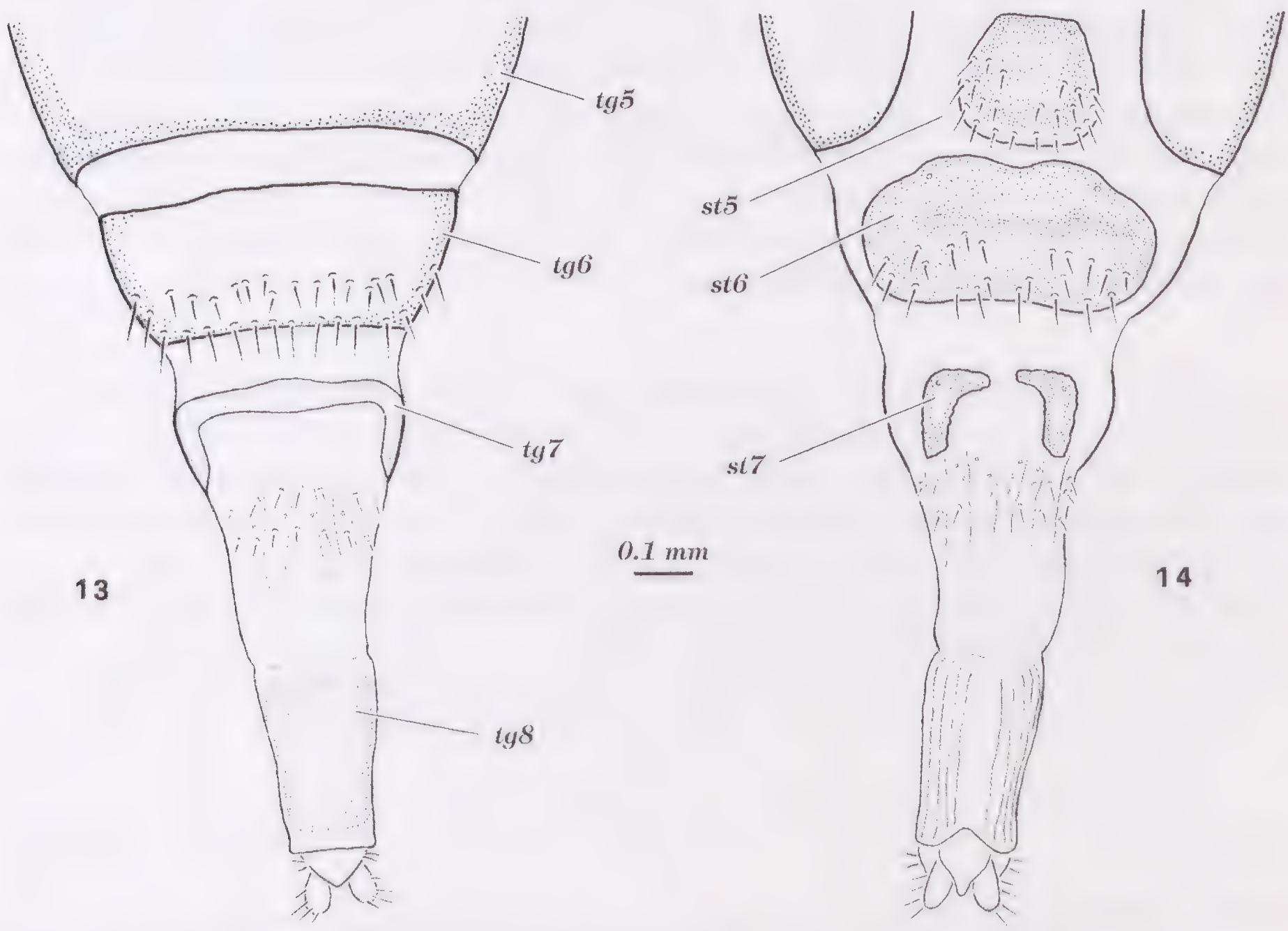
DESCRIPTION. ♂ & ♀. Body silvery grey, length 2.7-3.2 mm.
Head. About 1.6 times higher than long, frons at anterior ocellus level 2.4 times narrower than width of head. Fronto-orbital plate silvery grey; frontal vitta weakly dark grey, with lateral border darker. Ocellar plate grey and slightly raised; distance between posterior ocelli about 1.2 times greater than distance between anterior ocellus and either posterior ocellus; anterior ocellus slightly smaller than posterior ones. Inner and outer vertical bristles subequal. Frons and lunule covered with extremely fine, short, white hairs. Height of gena and height of eye in ratio 1:3. One strong genal bristle present. Antenna arising slight-

ly beneath middle of head; scape and pedicel brownish-black, appearing greyish pruinose on inner part when viewed from particular angle of inclination; flagellum black, suboval, higher than long; arista with second segment brownish-black, apical segment darker and at least four times longer than second one. Palpus blackish. Labellum yellowish.
Thorax. Usually three pairs of posteriorly located strong dorsocentral setae present; anterior pair strong, but shorter than posterior ones. Mesonotum with dark grey median stripes slightly noticeable, but extending posteriorly to beyond middle of mesonotum. Dorsocentral vittae light, shading from dark grey to brownish, reaching posterior pair of dorsocentral setae. Spaces between the stripes without setulae. Postpronotal, presutural supra-alar, supra-alar, anterior and posterior notopleural, intra-alar setae present and subequal, only postalar setae distinctly longer. Prescutellum well developed. Sternopleural bristle strong and isolated, frequently preceded by two very small setulae.
Wings. Hyaline, with yellowish to brownish veins. Anterior crossvein (r-m) well beyond middle of discal cell. Veins R4+5 and M parallel only in distal part. Posterior crossvein (m-cu) 1.2 times as long as apical section of Cu. Haltere yellowish white.
Legs. Femora dark grey; apical part of femora, tibiae and tarsi yellowish. Middle part of tibiae with faint brownish to grey tinge laterally.
Abdomen. Syntergite 1+2 dark-grey to blackish-brownish, except along posterior margin and posterolateral angles (which are grey). Tergite of anterior part of 3rd segment with two small blackish-brown oval submedian spots. Tergites of 4th and 5th with median black marks, more evident on 5th segment. Tergites 3-5 densely covered with thick small setulae stronger at postero-lateral angles and along posterior border.
Male terminalia (figs. 11-12). Very similar to *L. bursaria* Rondani, but aedeagus, in lateral view, with stout base gradually narrowing. Distal half of aedeagus narrow and tapering to point.
Female terminalia (figs. 13-14) – Sixth sternite large, kidney-shaped, 1.9 times as wide as high; with numerous setulae in posterior half, appearing much less heavily sclerotized in marginal areas of first half of sternite. Fifth sternite almost trapezoidal, at base 0.5 times width of sixth tergite; with numerous setulae distributed along lateral and basal areas; appearing much less heavily sclerotized in marginal areas. Seventh sternum with two symmetrical sclerites (Fig. 14). Seventh tergite reduced, represented anteriorly by narrow, transverse, weakly sclerotized band bending backwards laterally. Eighth tergite broad subrectangular; very weakly sclerotized. Two pairs of strongly sclerotized spherical spermathecae present.
Puparium (figs 9-10). Size about 3.6-4 x 1.5-1.7, body subcylindrical, flattened on apical part, light brown in colour. Covered with white wax, gathered and held together by thin spines. Tergites covered by regular, transverse rows of thin, closely placed spines. Short, sub-cylindrical posterior spiracular protuberance present. A characteristic feature of this species is presence of posterior spiracular protuberance with very strong chaetoids on apical half. Posterior spiracle characterized by three kidney-shaped lobes with lip-form longitudinal openings.

TYPE MATERIALS. Holotype ♂: adult emerged in laboratory in March 1995 from puparium collected by A. Raspi in Pisa, 11.VIII.1994, inside gall of *Pemphigus spyrothecae*



Figs. 11-12. *Leucopis (Leucopis) spyrothecae* n.sp., Holotypus ♂, (Pisa): 11 - male terminalia in lateral view; 12 - aedeagus in lateral view. Abbreviations: aed = aedeagus, aed ap = aedeagal apodeme, epand = epandrium, hypd = hypandrium, sur lb = surstylar lobe.



Figs. 13-14. - *Leucopis (Leucopis) spyrothecae* n.sp., Paratypus ♀ (Pisa). 13, female terminalia in dorsal view. 14, female terminalia in ventral view. Abbreviations: tg = tergite, st = sternite.

(Hemiptera Pemphigidae) on petiole of *Populus nigra*. PARATYPES, ex galls of *Pemphigus spyrothecae*, A. Raspi leg : 1 ♂, March 1988, from puparium, Pisa 20.X.1987; 3 ♂ ♂ & 9 ♀ ♀, March 1995, from puparia, Pisa 11-18.VIII.1994; 3 ♂ ♂ & 3 ♀ ♀, March 2000, from puparia, Pisa 15.IX.1999; types housed in the Dipterological Collection of Department of Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi"- Section of Entomologia Agraria- Università di Pisa

BIOLOGY. Puparia of the species can be found as early as the beginning of August inside the galls caused by *Pemphigus spyrothecae* (Hemiptera Pemphigidae) on petiole of *Populus nigra*. Adults emerge in the laboratory in March of the following year.

COMPARATIVE TAXONOMIC NOTES. In the checklist of the species of the Italian fauna I wrongly cited this species as *Leucopis (L.) steinbergi* Tanasijtshuk (Raspi, 1995). In its male terminalia, *Leucopis spyrothecae* strongly resembles *L. bursaria*; however, it can easily be distinguished from the latter by the presence of vittae on the mesonotum, by the shape of the male and female terminalia and above all by the larvae and puparia, since the puparium of *L. bursaria* differs considerably from that of other *Leucopis* species.

ACKNOWLEDGEMENTS

My sincere thanks to my three former students: Dr. David Puccioni, Dr. Gabriele Casanova and Dr. Matteo Lazzareschi, who in various years collected puparia of *Leucopis bursaria* inside the galls caused by *Thaecabius affinis* on the leaves of *Populus nigra*. I would also like to express my sincere thanks to Dr. Sarah Whitman and Dr. Luca Bartolozzi, curators of the "La Specola" Zoological Museum of Florence, and Dr. Rachel Barritt for reviewing the English form of the manuscript. I am grateful to Dr. Stephen D. Gaimari (Plant Pest Diagnostics Branch, California Department of Food and Agriculture, Sacramento U.S.A.) and Dr. Vitali N. Tanasijtshuk (Zoological Institute, Russian Academy of Science, St Petersburg, Russia) for critical review of the manuscript.

REFERENCES

RASPI A., 1995 - Chamaemyiidae. In: Nartshuk, E. P., Papp L., Raspi A. & Rivosecchi L.. Diptera Nerioidea, Diopsoidea, Lauxanioidea. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 73, Calderini, Bologna.

RONDANI C., 1847 - Osservazioni sopra parecchie specie di esapodi aficidi e sui loro nemici. Nuovi annali delle Scienze Naturali, 8 (2): 337-448.

Author's address:

A. Raspi, Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi", Sezione di Entomologia agraria, via S. Michele degli Scalzi 2, I-56124 Pisa, Italy. E-mail: araspi@agr.unipi.it

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 109-115 *30 maggio 2003*

Margherita TURCHETTO, Claire VILLEMANT-AÏT LEMKADEN, Stefano VANIN

Two fly parasitoids collected during an entomo-forensic investigation: the widespread *Nasonia vitripennis* (Hymenoptera Pteromalidae) and the newly recorded *Tachinaephagus zealandicus* (Hymenoptera Encyrtidae).

Summary – During the entomological forensic examination of a corpse, a population of the fly *Hydrotaea capensis* (Wiedemann, 1818) (Diptera Muscidae) was found hosting two species of Chalcidoidea hymenopters: *Nasonia vitripennis* (Walker, 1836) (Pteromalidae) and *Tachinaephagus zealandicus* Ashmead, 1904 (Encyrtidae). The finding occurred in the province of Venice (NE Italy) in September 2000. *T. zealandicus* is reported for the first time in the Palaearctic Region and as new parassitoid for *H. capensis*.

Riassunto – *Due parassitoidi raccolti durante una perizia entomologico forense:* Nasonia vitripennis *(Hymenoptera Pteromalidae), specie comune, e* Tachinaephagus zealandicus *(Hymenoptera Encyrtidae), nuova segnalazione.*
Viene riportato il ritrovamento di *Nasonia vitripennis* (Walker, 1836) (Hymenoptera Pteromalidae) e *Tachinaephagus zealandicus* Ashmead, 1904 (Hymenoptera Encyrtidae) parassitoidi di una popolazione di *Hydrotaea capensis* (Wiedemann, 1818) (Diptera Muscidae) raccolta su un cadavere umano durante una perizia entomologico forense. Il reperto, raccolto a Eraclea (Venezia) nel Settembre 2000, costituisce la prima segnalazione di *T. zealandicus* per la regione paleartica.

Key words: *Hydrotaea capensis*; Parasitoids; *Tachinaephagus zealandicus*; *Nasonia vitripennis*; Breedings; New host; New record.

INTRODUCTION

During a murder investigation, one of the authors (M.T.) was asked to carry out an entomological forensic examination to determine the postmortem interval (P.M.I.). The body, in an advanced state of decomposition, was found in an empty house, which had been closed for some time, in the town of Eraclea in the Venetian hinterland (NE Italy), in mid-September 2000. The body, in a state of ammonical fermentation tending towards dryness, was invaded by Diptera larvae in uncovered parts; pupae and pierced pupal cases were mainly found on clothing and dry parts. Some pupal cases presented the typical hole resulting from eclosion of parasites (fig. 1).

MATERIALS AND METHODS

All the Diptera belonged to the genus *Hydrotaea* Robineau-Desvoidy, 1830 (= *Ophyra* Robineau-Desvoidy, 1830), the pupae of which being easily recognizable due to the presence of conspicuous prothoracic horns. For medico-forensic purposes, breed-

ing of larvae and pupae was set up in the laboratory in controlled conditions (mean temperature 25°C; RH 75%), according to Turchetto et al. (2001), in order to obtain adults, and ascertain their identification at the species level and the time required for their entire life-cycle. Two full cycles were studied, and specimens of the third cycle were left for six months without food in a dry environment, in order to obtain diapausing pupae.

RESULTS

Breedings produced adults of Diptera, all identified as *Hydrotaea capensis* (Wiedemann, 1818) (A. Pont, *in litteris*), a Mediterranean and Afrotropical species of Diptera, Muscidae, known (although not widely) in Northern Italy. The species is reported from Southern Europe (including Italy and Sicily), Asia (Syria, Israel, Turkey, Iran), North Africa (Morocco, Algeria, Tunisia, Libya, Egypt), the Canary Islands, and Oriental, Afrotropical, Nearctic (New York) and Neotropical (Chile) regions (Pont, 1986). According to Smith (1986), the species may be found in human corpses kept indoors for several months (or even years), where blowflies have not had access.

From the pupal cases, also, parasitic hymenopters emerged. They belonged to two species of Hymenoptera Chalcidoidea: *Nasonia vitripennis* (Walker, 1836) (Encyrtidae) and *Tachinaephagus zealandicus* Ashmead, 1904 (Pteromalidae).

In the first two breeding cycles, the frequency of pierced puparia was 5% and 10% respectively, *N. vitripennis* clearly prevailing over *T. zealandicus*. In the breeding cycles protracted for six months, 36% of the pupal cases had one, two or three holes and the only parasitoid was *N. vitripennis,* 6-8 specimens of which being found, as pre-adults ready for eclosion, even in unholed pupae.

Fig. 1: *Hydrotaea capensis:* pupal case with a hole of parasite eclosion.

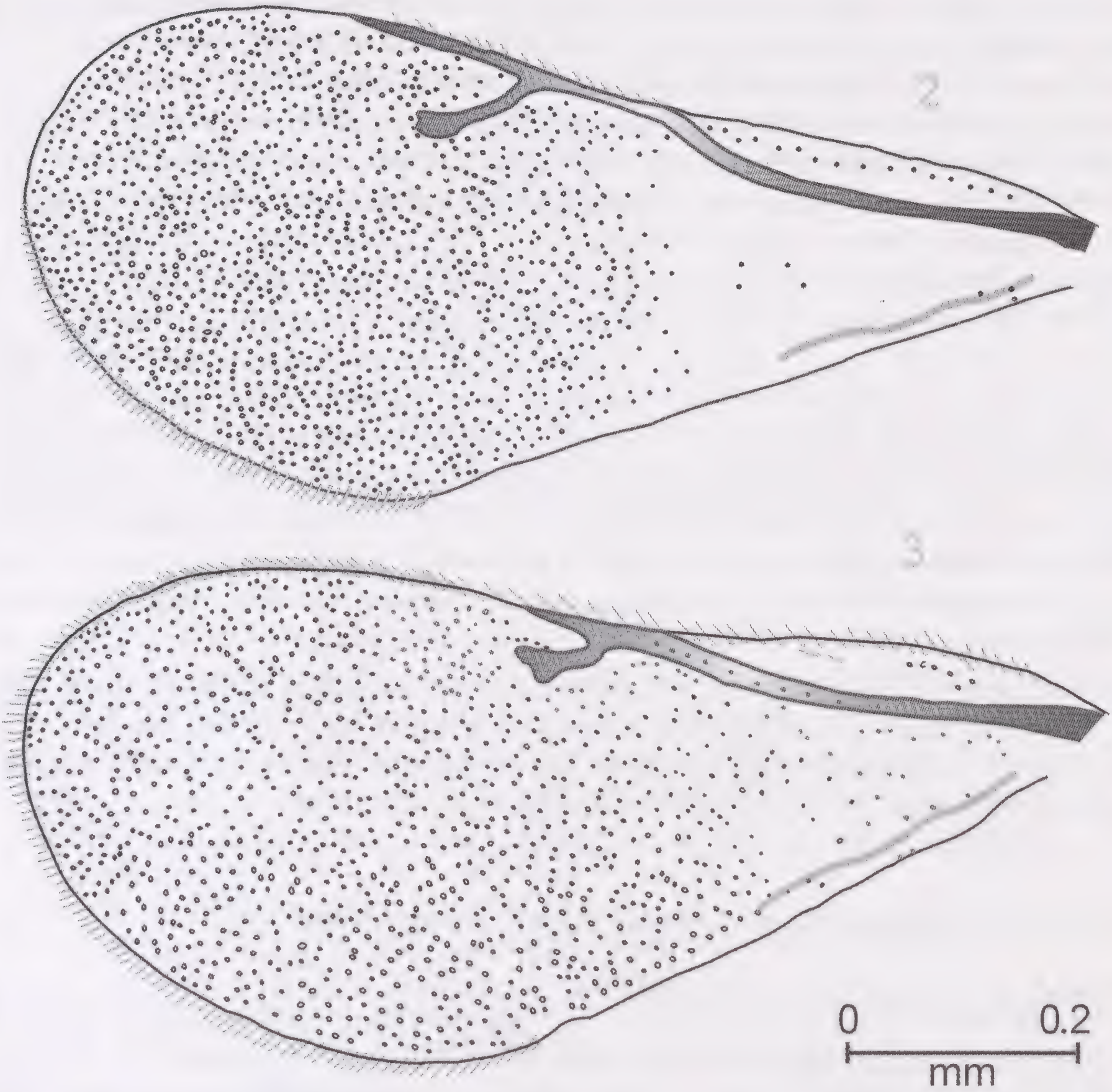


Fig. 2-3: Parasitoid wings: 2 - *Nasonia vitripennis*; 3 - *Tachinaephagus zealandicus*.

Discussion and Conclusions

Nasonia vitripennis (Walker, 1836) (Pteromalidae) (fig. 2)

This is a Chalcid idiobiont ectoparasite on nymphs of cyclorraph dipters. Its gregarious larvae develop inside the pupa, attached to the host nymph. The species is polyphagous and feeds on dipters, mainly Calliphoridae (*Aldrichina grahami* (Liang et al., 1990), *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Phoenicia* spp., *Chrysomya albiceps* (Mullens et al., 1986; Omar, 1995; Schmidt, 1986), *Phormia* sp. (Abraham, 1978), *Protophormia terraenovae* (Blanchot, 1992), *Protocalliphora* spp. (Darling & Werren, 1990; Erzinçlioğlu, 1984; Gold & Dalhsten, 1989; Savard, 1995), Sarcophagidae (*Wohlfartia* spp.,

Bercaea cruentata, *Neobellieria bullata* (= *Sarcophaga bullata*) (Orzack & Parker, 1990), *Sarcophaga carnaria* (Mullens et al., 1986)), Muscidae (*Musca domestica* (Blanchot, 1992, 1994/1995; Darling & Werren, 1990; Fried & Pimentel, 1986; Harris, 1986; Henderson & Rutz, 1991; Klunker, 1994), *Stomoxys calcitrans* (Neves et al., 1988; Schmidt, 1986), *Muscina stabulans*, *M. prolapsa, Hydrotaea capensis* (Blanchot, 1992, 1994/1995) *Haematobia irritans* (Schmidt, 1986), and also Syrphidae (*Syritta pipiens*) and Fannidae (*Fannia canicularis*) (Blanchot, 1992, 1994/1995), Cuterebridae, Piophilidae, Tachinidae (Rueda & Axtell, 1985), Hypodermatidae (Ohgushi, 1960), and bank beetles (*Ips acuminatus, I. thypographus*) (Coleoptera: Scolitydae) (Pettersen, 1976). In the province of Shanxi, China, *N. vitripennis* is parasitic on *Fannia canicularis* (Fannidae), *Muscina stabulans*, *Musca domestica*, *Lispe orientalis* (Muscidae), *Calliphora vicina*, *Aldrichina grahami*, *Chrysomya megacephala*, *Lucilia sericata* (Calliphoridae), *Bellieria melanura* (=*Sarcophaga melanura*), *Bercaea haemorrhoidalis* (=*Sarcophaga cruentata*), *Parasarcophaga albiceps* (=*Sarcophaga albiceps*) (Sarcophagidae) and *Eristalis tenax* (Syrphidae) (Xue, 1984). It is found in a large variety of habitats such as the excrement of birds and livestock, animal carcasses and birds' nests (Abraham, 1985; Darling & Werren, 1990; Gold & Dalhsten, 1989; Savard, 1995). *N. vitripennis* is the only species of the genus found in Europe. Cosmopolitan in distribution, it is widely distributed in Europe, China (Xue et al., 1984; Zhang et al., 1990) and North America. It is one of the hymenopters most frequently studied from several viewpoints: ecology, genetics, ethology, development, etc. (Darling & Werren, 1990).

Tachinaephagus zealandicus Ashmead, 1904 (Encyrtidae) (fig. 3)

The genus *Tachinaephagus* appears to be endemic to Southern Hemisphere; *T. zealandicus* is a well-known species, probably native to Australia and New Zealand, which has been introduced into various parts of the world in attempts to control pest species of synanthropic Diptera: California (Gold & Dahlsten, 1981), Ohio (Downing, 1975), South Carolina (Ables, 1977); Brazil (Pinhero et al., 1989), Mauritius (Greathead, 1986), Africa and New Caledonia (Ghesquière, 1960). It has been recorded as a parasitoid on numerous species of Calliphoridae (*Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya rufifacies*, *Xenocalliphora hortona*), Muscidae (*Musca domestica*) (Bishop et al., 1996), Fanniidae, Ulidiidae (=Otitidae) (*Tritoxa flexa*) (Downing, 1975) and Sarcophagidae (*Hybopygia varia*) (Bishop, 1998). There is also a record of it acting as hyperparasitoid of a braconid primary parasitoid of muscid pupae (Noyes, 1988).

The disappearance in the breeding of *T. zealandicus* fits previous studies (Wylie, 1972), according to which *N. vitripennis* eliminates other parasites and parasitoids and is able to adapt its metabolism to various nutritional situations or diapausal stages of the host (Rivers & Denlinger, 1994, 1995). Both these parasitoid hymenopters have been used in programs for biological control of synanthropic dipters which damage crops or livestock, such as vectors of parasites or agents of myasis. Species have therefore been

introduced deliberately in several tropical countries such as Africa and South America, and in some southern states of the U.S.A. *T. zealandicus* has also been reported as a hyperparasitoid of primary parasitoid hymenopters of dipters (Noyes, 1988). These parasitoid wasps have never been used for biological control purposes in Italy.

Tachinaephagus zealandicus is reported for the first time from Europe and from the Palaearctic Region; the fly *Hydrotaea capensis* is, also, a new host record for *T. zealandicus*.

Acknowledgements

We thank dr John Noyes (The Natural History Museum, London), dr Adrian Pont (University Museum of natural History, Oxford) and dr John La Salle (The Australian National Insect Collection). We are also grateful to Gabriel Walton for the English revision.

References

Ables J. R. 1977 - The occurrence of an imported fly parasite, *Tachinaephagus zealandicus* Ashmead, in South Carolina. Journal of the Georgia Entomological Society 12: 114-117.

Abraham R. 1978 - Die Parasitierung von *Phormia regina* (Dipt.) durch *Nasonia vitripennis* (Hym., Pteromalidae) in Abbängigkeit von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit im Freiland. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Angewandte Entomologie 1(2-4): 277-280.

Abraham R. 1985 - *Nasonia vitripennis*: an insect from birds' nests (Hymenoptera: Chalcidoidea: Pteromalidae). Entomologia Generalis 10: 121-124.

Bishop D. M. 1998 - Parasitic Hymenoptera reared from dung-breeding Diptera in New Zealand. New Zealand Entomologist 21: 99-106.

Bishop D. M., Heath A. C. G. & Haack N. A. 1996 - Distribution, prevalence and host associations of Hymenoptera parasitic on Calliphoridae occurring in flystrike in New Zealand. Medical and Veterinary Entomology 10: 365-370.

Blanchot P. 1992 - Nouveau répertoire bibliographique et nouvelles données biologiques sur les parasites de *Musca domestica* L. (Diptera, Muscidae). EPHE Biologie et Evolution des Insectes 5: 1-54.

Blanchot P. 1994/1995 - Inventaire des Parasitoïdes de Mouche synanthropes recensés en France. EPHE Biologie et Evolution des Insectes 7/8: 111-119.

Darling D.C. & Werren J.H. 1990 - Biosystematics of *Nasonia* (Hymenoptera: Pteromalidae): Two new species reared from birds' nests in North America. Annals of the Entomological Society of America 83(3): 352-370.

Downing W. 1975 - New occurrence and host for *Tachinaephagus zealandicus* Ashmead (Hymenoptera: Encyrtidae). Ohio Journal of Science 75: 62.

Erzinçlioğlu Y. Z. 1984 - A new parasite record for *Protocalliphora azurea* (Fall.) (Dipt., Calliphoridae). Entomologist's Monthly Magazine 120: 172.

Fried C. S. & Pimentel D. 1986 - Host parasitism and progeny production of two strains of the parasitoid *Nasonia vitripennis* (Hymenoptera: Pteromalidae) on the house fly (Diptera: Muscidae). Environmental Entomology 15: 439-442.

GHESQUIÈRE J. 1960 - A propos du genre *Tachinaephagus* Ashmead nouveau pour le continent africain et la Nouvelle-Calédonie (Hymenoptera Chalcidoidea Encyrtidae). Revue de Zoologie et de Botanique Africaines 62(1/2): 53-58.

GOLD C. S. & DAHLSTEN D. L. 1981 - A new host record for *Tachinaephagus zealandicus* (Hym. Encyrtidae). Entomophaga 26: 459-460.

GOLD C. S. & DAHLSTEN D. L. 1989 - Prevalence, habitat selection, and biology of *Protocalliphora* (Diptera: Calliphoridae) found in nests of mountain and chestnut-backed chickadees in California. Hilgardia 57: 1-19.

GREATHEAD D. J. 1986 - Biological control of stable flies (*Stomoxys calcitrans* and *S. nigra*). Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America 61: 116-119.

HARRIS R. L. 1986 - Parasites, predators and competitors of dung-breeding Diptera collected in Zimbabwe. Zimbabwe Veterinary Journal 17: 24-26.

HENDERSON C. E. & RUTZ D. A. 1991 - Species composition of parasitoids attacking house flies (*Musca domestica* Linnaeus) in high-rise poultry farms in New York State. Journal of Agricultural Entomology 8: 51-57.

KLUNKER R. 1994 - On the occurrence of puparium parasitoids as natural enemies of house flies. Applied Parasitology 35: 36-50.

LIANG G., LIANG G. D., ZHANG W., XUE R. & XIAO A. 1990 - Study on generation of fly pupal parasitoids, *Nasonia vitripennis* and their host, *Aldrichina grahami* in Taiyuan. Biological Control of Filth Flies 6: 48.

MULLENS B. A., MEYER J. A. & MANDEVILLE J. D. 1986 - Seasonal and diel activity of filth fly parasites (Hymenoptera: Pteromalidae) in caged-layer poultry manure in southern California. Environmental Entomology 15: 56-60.

NEVES D. P., COSTA DE FARIA A., PEREIRA NEVES D., FARIA A. C. D. & DE FARIA A. C. 1988 - Depth of pupation of *Stomoxys calcitrans* (Diptera, Muscidae) and presence of microhymenopterous parasitoids in its pupae. Revista Brasileira de Biologia 48: 911-913.

NOYES J. S. 1988 - Encyrtidae. Fauna of New Zealand 13: 1-188.

OHGUSHI P. I. 1960 - Studies on the host selection by *Nasonia vitripennis* (Walk.) parasitic on housefly pupae. Physiology and Ecology (Kyoto) 9: 19-31.

OMAR A. H. 1995 - Studies on *Chrysomyia albiceps* (Wiedemann) one of the most important carrion flies in Egypt. Journal of the Egyptian Society of Parasitology 25: 607-624.

ORZACK S. H. & PARKER E. D. JR. 1990 - Genetic variation for sex ratio traits within a natural population of a parasitic wasp, *Nasonia vitripennis*. Genetics 124: 373-384.

PETTERSEN H. 1976 - Parasites (Hym., Chalcidoidea) associated with bark beetles in Norway. Norwegian Journal of Entomology 23: 75-77.

PINHEIRO J. B., BUENO V. H. P. & ALVES D. G. 1989 - Occurrence of parasitoids of *Musca domestica* L., 1758 (Diptera: Muscidae) in Lavras, Minas Gerais. Anais da Sociedade Entomologica do Brasil 18: 419-421.

PONT A. 1986 - Muscidae. In Soós Á. & Papp L. (eds.) Catalogue of Paleartic Diptera Volume 11 Scathophagidae-Hypodermatidae. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 57-215.

RIVERS D. B. & DENLINGER L. 1994 - Redirection of metabolism in the flesh fly, *Sarcophaga bullata*, following envenomation by the ectoparasitoid *Nasonia vitripennis* and correlation of metabolic effects with the diapause status of the host. Journal of Insect Physiology 40: 207-213.

RIVERS D. B. & DENLINGER L. 1995 - Fecundity and development of the ectoparasitic wasp *Nasonia vitripennis* are dependent on host quality. Entomologia Experimentalis et Applicata 76: 15-24.

RUEDA L. M. & AXTELL R. C. 1985 - Comparison of hymenopterous parasites of house fly *Musca domestica* (Diptera, Muscidae), pupae in different livestock and poultry production systems. Environmental Entomology 14: 217-222.

SAVARD M. 1995 - First record of *Nasonia giraulti* Darling in Quebec and notes on the presence of *Nasonia vitripennis* (Walker) at Saguenay/Lac-Saint-Jean (Hymenoptera: Pteromalidae). Fabreries 20: 93-98.

SCHMIDT C. D. 1986 - *Nasonia vitripennis* (Walker), a parasitoid contaminant in fly-rearing facilities. Southwestern Entomologist 11: 113-118.

SMITH K. G. V. 1986 - A Manual of Forensic Entomology, Trustees of the British Museum (Natural History), Cornell Univ. Press, 205 pp.

TURCHETTO M., LAFISCA S. & COSTANTINI G. 2001 - Postmortem interval (PMI) determined by study sarcophagous biocenoses: three cases from the province of Venice (Italy). Forensic Science International 120: 28-31.

WYLIE H. G. 1972 - Larval competition among three Hymenopterous parasite species on multi-parasitized housefly (Diptera) pupae. Canadian Entomologist 104: 1181-1190.

XUE R. D. 1984 - The hosts and seasonal occurrence of *Nasonia vitripennis* in Shanxi, China. Natural Enemies of Insects Kunchong Tiandi 6: 158-160.

ZHANG W., XIAO A., WANG S., WU W., ZHANG G., LIANG G., ZHANG J., CHEN R., XUE R., ZHANG W. Z., XIAO A. X., WANG S. Q., WU W. J., ZHANG G. Y., LIANG G. D., ZHANG J., CHEN R. B. & XUE R. D. 1990 - An investigation of parasitic natural enemies of fly pupae in Shanxi Province. Biological Control of Filth Flies 6: 10-14.

Authors' addresses:

M. Turchetto, Università di Padova, Dipartimento di Biologia, via U. Bassi 58/B, I-35131 Padova, Italy. E-mail: margherita.turchetto@unipd.it

C. Villemant-Aït Lemkaden, Museum National d'Histoire Naturelle, 45 Rue Buffon, F-75005 Paris, France

S. Vanin, Università di Padova, Dipartimento di Biologia, via U. Bassi 58/B, I-35131 Padova, Italy. E-mail: vaninste@yahoo.it

Segnalazioni Faunistiche Italiane

417 - **Orectis massiliensis** (Millière, [1864]) (Lepidoptera Noctuidae)

Raineri V. & Zilli A., 1995. Lepidoptera Noctuoidea. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 91: 9.

Prima segnalazione per l'Abruzzo di specie N-mediterranea, già nota della Liguria e di poche regioni dell'Italia peninsulare.

Reperti. Abruzzo (AQ): Assergi, 1-VIII-1927, A. Fiori leg., 1 es. (coll. Fiori, Museo Civico di Storia Naturale di Milano). La determinazione è stata controllata attraverso l'esame dell'apparato copulatore maschile.

Osservazioni. La specie è segnalata delle seguenti regioni italiane: Liguria, Romagna, Toscana, Lazio (Zilli, 1994; Bertaccini, com. pers.).

C. Flamigni
via delle Belle Arti 21, 40126 Bologna
E-mail: clauflam@tin.it

418 - **Pseudozarba bipartita** (Herrich-Schäffer, 1850) (Lepidoptera Noctuidae)

Raineri V. & Zilli A., 1995. Lepidoptera Noctuoidea. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 91: 14.

Prima segnalazione per le Marche di specie afrotropicale-mediterranea già nota dell'Italia centromeridionale ed insulare. In Italia centrale la specie era nota solo del litorale tirrenico.

Reperti. Marche (PS): Fano loc. Torrette, 13-IX-55, A. Fiori leg., 1 es. (coll. Fiori, Museo Civico di Storia Naturale di Milano).

Osservazioni. Specie segnalata delle seguenti regioni italiane: Lazio, Puglia, Basilicata, Sicilia, Sardegna (Parenzan, 1984; Zilli, 1986; Berio, 1991). La località di cattura è caratterizzata dalla presenza di dune costiere, con la caratteristica vegetazione psammofila e, tra le specie arboree, quasi esclusivamente pioppi e tamerici. In questo particolare biotopo Fiori ha raccolto diverse altre specie di Geometridae e Noctuidae,

tra le quali *Microloxia herbaria* (Hübner, [1813]), *Idaea elongaria* (Rambur, 1833), *Semiothisa aestimaria* (Hübner, [1809]), *Semiothisa artesiaria* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Tephronia sepiaria* (Hufnagel, 1767), *Semiaspilates ochrearius* (Rossi, 1794), *Eublemma ostrina* (Hübner, [1808]), *E. parva* (Hübner, [1808]), *Heliothis nubigera* Herrich-Schäffer, 1851, *Sesamia cretica* Lederer, 1857, *Euxoa segnilis* (Duponchel, 1836), *Agrotis puta* (Hübner, [1803]).

C. Flamigni
via delle Belle Arti 21, 40126 Bologna
E-mail: clauflam@tin.it

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 119-120 *30 agosto 2003*

Recensioni

F. Frilli, R. Barbattini & N. Milani
L'ape, forme e funzioni. Calderini Edagricole, Bologna: 112 pp., 74 figg.

Dall'antichissimo sodalizio con l'ape da miele, *Apis mellifera* Linneo, l'uomo ha tratto in ogni tempo grandi benefici. Inizialmente ha goduto del miele, poi, ampliando le proprie conoscenze sulla biologia dell'insetto, si è appropriato anche delle altre sue preziose produzioni. Ma, principalmente, l'ape è sempre stata un impareggiabile soggetto per colloquiare con la natura, per interpretare temi legati all'ambiente, alle scienze botaniche e agronomiche, alla merceologia.

Se nei secoli più lontani le osservazioni e gli scritti sull'ape oscillano tra verità e fantasia, ancora condizionati dall'immaginario e dall'empirico, fu nell'Ottocento che gli approfondimenti sulle caratteristiche specifiche dell'insetto e sulla sua etologia presero forma di rigorosa ricerca, mentre scienza e pratica andavano efficacemente incontrandosi. Da quel momento la bibliografia apistica è divenuta sovrabbondante e si arricchisce in continuazione, affidata a monografie, riviste entomologiche generali, pubblicazioni periodiche specializzate, divulgative e scientifiche, stampate in tutto il mondo.

Ciononostante, intorno all'ape, alla cui attività pronuba è affidata la conservazione di gran parte della flora spontanea e la produttività di numerose specie coltivate, esistono ancora ampi scenari da scoprire, tanto che gli attuali studi si sono estesi a più ramificati interessi, alla rinnovata esplorazione e al perfezionamento di argomenti già indagati.

Appunto nell'ambito di un compendio sulla morfologia e sull'anatomia dell'ape si colloca il volume in oggetto, dovuto all'impegno di Autori che fanno capo ad uno dei più avanzati e attivi fra gli attuali centri di studi apistici, inserito nella rinomata tradizione della plurisecolare Scuola italiana.

L'opera si compone di ben definiti capitoli di cui il primo – "Generalità" – è in effetti un'utilissima messa a punto sulla sistematica del gen. *Apis* nel mondo e delle sottospecie di *mellifera* in Italia. Seguono la dettagliata disamina della morfologia esterna dell'ape adulta e quindi la descrizione degli stadi preimmaginali. Vengono poi affrontati gli organi interni e il loro funzionamento, essendo ogni argomento visto anche nei suoi riflessi sulla vita sociale dell'insetto.

Il testo è, in ogni sua parte, piano ed essenziale, tuttavia ammirevolmente preciso e puntuale, comprensibile a chiunque, ma aggiornato e ineccepibile agli occhi di specialisti.

Una menzione particolare merita l'iconografia, molto ricca e originale, composta di numerose fotografie realizzate sia con i consueti strumenti di ripresa, sia con dispositivi adatti a ottenere eccezionali ingrandimenti che consentono di documentare strutture straordinarie. Notevole merito di chiarezza va anche ai disegni di Alessandro Sensidoni, molti dei quali alla scrupolosa esattezza uniscono un tocco di garbo artistico. Aggiungono valore all'opera la pregevole veste editoriale e l'originale ed elegante impaginazione.

Poiché gli elementi e le configurazioni morfo-anatomici sono il punto di partenza di ogni ricerca di base e applicativa, il volume si raccomanda come strumento di lavoro sia per gli studiosi, sia per i tecnici e gli apicoltori che vogliano conoscere meglio l'oggetto del proprio interesse.

Ma questo libro tornerà assai utile anche agli entomologi in generale e agli studenti di entomologia dato che la tanto benemerita "ape da miele" può essere assunta come uno dei principali modelli dell'intera classe degli Insetti.

Graziella BOLCHI SERINI

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 131-136 *30 agosto 2003*

Atti Sociali

Il 19 luglio 2002 è deceduto a Lugo (RA) il

Dr **Guido Campadelli**,

nato a Bagnacavallo (RA) il 15.V.1942, ricercatore presso l'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" dell'Università di Bologna, autore di numerosi articoli entomologici su diverse riviste e nostro Socio dal 1972. La sua collezione, di circa 900 scatole, con rappresentanza di tutti gli ordini di Insetti, ma particolarmente ricca in Coleotteri ed Imenotteri, è stata destinata al Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara.

Alla famiglia vanno le sentite condoglianze della Società.

ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DEL 29 MARZO 2003

L'Assemblea Generale Ordinaria della Società Entomologica Italiana ha luogo il giorno 29 marzo 2003, alle ore 15,30, nella Sede Sociale, presso il Museo Civico di Storia Naturale di Genova, per deliberare sul seguente Ordine del giorno:

1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio
2) Comunicazioni della Presidenza
3) Relazioni dei membri del Consiglio
4) Bilancio consuntivo dell'esercizio 2002 e previsioni per il 2003
5) Proposta di nomina a Socio Onorario
6) Varie ed eventuali

Sono presenti 25 Soci (21 + 4 deleghe).

1) Sono approvati all'unanimità 16 nuovi Soci ordinari e 6 studenti.

2) Il Presidente ricorda i Soci ed ex-Soci di cui si è avuta notizia del decesso dopo l'ultima Assemblea: Pier Francesco Callegari, Guido Campadelli, Francesco Gerini, Franco Marletto, Umberto Posarini, Carlo Prola e Achille Sampò. Si prevede che prossimamente possano apparire sulle Memorie i necrologi di Giovanni Mariani, Franco Marletto ed Achille Sampò, rispettivamente a cura di I. Bucciarelli, A. Arzone e A. Casale.

Segue una relazione sulle attività sociali più significative del decorso anno, ricordando i patrocini concessi dalla Società a diverse manifestazioni e a convegni scientifici; si comunica che il 2° Congresso Internazionale di Coleotterologia, previsto a Praga nel prossimo settembre, è stato annullato per mancanza di adesioni; a tal proposito si evidenzia ancora una volta come l'alto prezzo delle iscrizioni ai congressi ufficiali renda ormai purtroppo quasi nulla la presenza dei giovani non "strutturati" e dei "dilettanti", con grave discapito anche per i "professionisti". Il Presidente comunica inoltre di essere stato recentemente nominato Accademico della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

Per quanto riguarda la vendita degli appartamenti sociali, il Presidente ricorda che nell'Assemblea Generale del 20.III.1999 era stato deliberato di procedere alla vendita, visto anche il nulla osta in merito espresso dal Ministero dei Beni Culturali il 5.X.1998 e che recentemente si è conclusa la trattativa con l'inquilino Dr Noè Ragnini per la vendita allo stesso dell'appartamento sito in Genova, Via Felice Romani 3 int. 8A, al prezzo di Euro 185.924,48 (pari a L. 360.000.000), con l'intesa che tutte le spese ulteriori inerenti il trasferimento di proprietà saranno interamente sostenute dall'acquirente, con la precisazione che il prezzo pattuito è stato concordato dalle parti tenendo conto di ciò.

Il 23 gennaio 2003, all'atto della firma del contratto preliminare, la Società ha ricevuto un acconto di Euro 5.164,57 (pari a L. 10.000.000); alla stipula dell'atto notarile, previsto prossimamente, riceverà i restanti Euro 180.759,94 (pari a L. 350.000.000).

Il Consiglio ha deliberato all'unanimità di procedere nella vendita come sopra stabilito, conferendo al Presidente ed al Vice Presidente, con firma libera e disgiunta, ogni più ampio potere al riguardo della sottoscrizione dell'atto notarile di trasferimento della proprietà e a tutti gli atti ad esso collegati. L'Assemblea, chiamata ad esprimersi, approva all'unanimità le decisioni del Consiglio Direttivo.

3) Il Direttore delle Pubblicazioni e il Segretario di Redazione informano sullo stato di stampa dei Bollettini e delle Memorie, riferendo che a causa della nuova normativa dell'Ente Poste la Società potrà ancora usufruire dell'abbonamento postale solo se risulterà iscritta al registro delle associazioni senza scopo di lucro (ONLUS); si incarica il Consigliere Gardini di seguire il problema. Segue un ampio dibattito su qualità e qualità dei lavori sottoposti alla redazione per la stampa; si concorda sulla possibilità di ampliare l'accettazione di lavori relativi all'entomologia evoluzionistica, agraria, forestale, medica e forense, purché confortati dal parere positivo di accurati referees, Il Presidente preferirebbe selezionare ed accettare prioritariamente contributi legati alla fauna italiana e mediterranea; viene comunque invitato a redigere un editoriale sull'argomento.

Il Bibliotecario Gardini riferisce sul sito WEB della Società e propone di concedere una gratifica una tantum di 500 Euro alla Sig.na Lucilla Cantatore (Roma) che ha riordinato il sito; ricorda inoltre che prossimamente sul sito saranno disponibili anche gli elenchi dei periodici stranieri e delle monografie della biblioteca sociale, mentre quelli dei periodici italiani sono consultabili già da tempo.

Il Segretario propone di cedere ai Soci, a prezzi particolarmente convenienti, le annate arretrate di Bollettini e Memorie ancora disponibili, per favorire la diffusione dei periodici sociali e per ridurre il carico dei depositi. L'Assemblea approva all'unanimità le seguenti condizioni: volume delle Memorie del Centenario = € 25; annate di Bollettino + Memorie antecedenti il 1939 = tra 50 e 150 € ad annata a seconda della rarità; annate di Bollettino + Memorie posteriori al 1939 = € 20 ad annata per richieste fino a 10 annate, € 15 ad annata per richieste fino a 20 annate, € 10 ad annata per richieste fino a 40 annate, € 5 ad annata per richieste superiori alle 40 annate. Il tutto si intende ovviamente escluse le spese postali e fino ad esaurimento delle scorte.

4) L'Amministratore dà lettura del bilancio consuntivo 2002 e del bilancio preventivo 2003, come di seguito riportati, che vengono approvati all'unanimità:

SOCIETA' ENTOMOLOGICA ITALIANA
BILANCIO CONSUNTIVO ANNO 2002

I. STATO PATRIMONIALE AL 31.12.2002

1. PATRIMONIO SOCIALE				
- Appartamenti sociali		€		78.500,00
- Titoli di Stato		"		100,00
- Titoli di Stato (deposito bloccato a fronte acquisto sede) (valore nominale)		"		114.000,00
- Mobili & attrezzi (pro memoria)		"		1,00
- Biblioteca (pro memoria)		"		1,00
			€	192.602,00
2. LIQUIDITA' AL 31.12.2002				
- Conto corrente postale		"	33.254,78	
- Conto corrente bancario		"	11.121,10	
			€	44.375,88
		Totale	€	236.977,88

II. RENDICONTO DI CASSA AL 31.12.2002

INTROITI			
01. Liquidità al 31.12.2001			
- Conto corrente bancario	€	9.637,98	
- Conto corrente postale	"	25.900,28	
		€	35.538,26
02. Quote sociali d'anno		"	16.216,92
03. Quote sociali arretrate		"	5.628,63
04. Appartamenti sociali (reddito lordo)		"	14.000,12
05. Contributi diversi		"	21.526,61
	Totale	€	92.910.54
ESBORSI			
06. Spese generali	€	20.417,70	
07. Pubblicazioni sociali	"	13.581,89	
08. Oneri appartamenti sociali	"	8.205,13	
09. Conto titoli	"	6.329,94	
		€	48.534,66
Liquidità finale al 31.12.2002 (come da stato patrimoniale)		€	44.375,88
10.Importi impegnati per esborsi già deliberati (a calcolo):			
- Accantonamento (da reinvestire) a fronte trasferimento sede sociale			
- Spese di pubblicazione (Bollettino: 134.2/3, Memorie: 81)			
- Spese di spedizione ordinarie da liquidare		€	43.000,00
Residuo attivo al 31.12.2002		€	1.375,88

III. DIMOSTRAZIONE DEL CONTO "SPESE GENERALI"

6.1.	Spese bancarie e postali correnti	€	895,31
6.2.	Spese postali ordinarie	"	3.023,20
6.3.	Fondo minute spese Segreteria	"	200,00
6.4.	Fondo minute spese Direzione Biblioteca	"	100,00
6.5.	Fondo minute spese Direzione Pubblicazioni	"	200,00
6.6.	Fondo minute spese Amministrazione	"	100,00
6.7.	Spese effettive Biblioteca	"	6.766,69
6.8.	Spese gestione Sede sociale	"	5.513,26
6.9.	Assicurazioni diverse	"	526,78
6.10.	Spese nette chiusure c/c bancario & postale	"	92,46
6.11.	Contributi diversi		3.000,00
	Saldo al 31.12.2002 (come da rendiconto di cassa)	€	20.417,70

BILANCIO PREVENTIVO ANNO 2003

INTROITI

1.	Quote sociali	€	21.000,00
2.	Quote arretrate	€	5.000,00
3.	Contributi diversi	€	16.000,00
4.	Appartamenti sociali	€	3.000,00
	Totale	€	45.000,00

ESBORSI

4.	Spese di pubblicazione	€	25.000,00
5.	Biblioteca sociale	€	5.000,00
6.	Spese generali di gestione	€	15.000,00
	Totale	€	45.000,00

S. E. & O.

5) Il Prof. Sandro Ruffo, decano della Società per anno di iscrizione (1933), viene nominato all'unanimità Socio Onorario.

6) Il Socio Cerretti propone la realizzazione di cicli di conferenze entomologiche in varie sedi italiane e viene incaricato di studiare la fattibilità assieme al Presidente, mentre il Socio Vanin propone di promuovere una scuola di entomologia o un master per insegnare le tecniche entomologiche.
Il Consigliere Gardini informa che il Sig. Pepe propone la pubblicazione di un nuovo bollettino italiano di aracnologia; il Consigliere Casale suggerisce infine l'opportunità di far recensire il volume sulla fauna italiana edito dal Touring Club Italiano.
Esauriti gli argomenti all'Ordine del Giorno, alle ore 18,45 il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Nel corso dell'ultima assemblea generale ordinaria sono stati ammessi i seguenti nuovi soci:

2002. Dr Attilio BERTOLOTTI, piazza Cavallotti 63, 42044 Gualtieri RE (Entomologia medica)
2002. Sig. Enrico BUSATO, Strada del Cresto 2, 10132 Torino TO (Coleoptera Carabidae Carabinae)
2002. Sig. Riccardo CECHINI, Strada di Fiume 346, 34149 Trieste TS (Hymenoptera)
2002. Dr Elisabetta CHIAPPINI, Istituto di Entomologia e Patologia Vegetale, Università Cattolica, via Emilia Parmense 84, 29100 Piacenza PC
2002. Dr Lidia LIMONTA, via Sempione 20, 20052 Monza MI (Homoptera Aphidiidae, Psocoptera)
2002. Geom. Giovanni MARCHESE, via Duca degli Abruzzi 163/N, 95037 San Giovanni la Punta CT (Lepidoptera Pteromalidae, Pyralidae)
2002. Sig. Massimo PLUMARI, via Po 54, 20021 Bollate MI (Acari Mesostigmata, Hymenoptera Cynipidae) (socio studente)
2002. Dr Ivo RIGAMONTI, via Moncenisio 7, 20036 Meda MI (Thysanoptera)
2002. Dr Arnim SCHEIDWEILER, via Ca' Cecchino 590, 47834 Montefiore RN (Lepidoptera, Hymenoptera)
2002. Sig. Francesco SEGALINI, via Amendola 2, 29010 Alseno PC
2002. Sig. Giovanni TIMOSSI, via Magenta 37, 31021 Mogliano Veneto TV (Lepidoptera)
2003. Sig. Sergio BORRONI, via Savonarola 15, 20025 Legnano MI (Coleoptera Cerambycidae)
2003. Sig. Ivan CAVALLI, via Crocette 5, 24035 Curno BG (Lepidoptera)
2003. Sig.ra Gisella CREMONESI, via Settembrini 3/B, 20098 San Giuliano Milanese MI (socio studente)
2003. Sig. Santo Alessandro DRAGO, via Fabio Severo 138, 34127 Trieste TS (Coleoptera Cerambycidae) (socio studente)
2003. Sig. Stefano FUGAZZA, via Sgarbina 33, 27054 Montebello d. Battaglia PV (Lepidoptera Noctuidae) (socio studente)
2003. Dr Loris GALLI, via Nizza 28 B/5, 17100 Savona SV (Diptera, faunistica)
2003. Mr. Loris LEALI, 11, avenue Sainte Marguerite, F-06150 Cannes-Labocca, France (Hymenoptera)
2003. Dr Paolo LEONI, via Brocchetti 19/A, 38060 Tenno TN
2003. Dr Fausto PESARINI, Museo Civico di Storia Naturale, via De Pisis 24, 44100 Ferrara FE (Hymenoptera Tenthredinoidea)
2003. Sig. Giuliano ROCCA, via G. P. Sery 10/7, 16154 Genova - Sestri Ponente GE (Orthoptera, Heteroptera) (socio studente)
2003. Sig.ra Mara VERZEGNASSI, via Martiri della Libertà 43, 34079 Staranzano GO (Coleoptera Scarabaeidae) (socio studente)

Cambi di indirizzo:

Sig. Marco BOGNOLO, via dei Capuano 8, I-34124 Trieste TS
Geom. Carlo BORDON, c/o Ing. Fernando Pederzani, via Landoni 35, I-48100 Ravenna RA
Dr Marco BORIANI, via San Domenico 16A, I-24060 Brusaporto BG
Dr Filippo Maria BUZZETTI, via Magellano 27/f, I-36071 Arzignano VI
Dr Giorgio CASTELLINI, Museo di Storia naturale della Maremma, Strada Corsini 5, I-58100 Grosseto GR
Dr Alessio DE BIASE, Dipartimento di Biologia animale e dell'Uomo, Università "La Sapienza", viale dell'Università 32, I-00185 Roma RM
Sig. Fabio ESPOSITO, via Ponza 11/12, I-16134 Genova GE
Rag. Ennio FELCE, via Don Giovanni 8, I-43100 Parma PR
Geom. Maurizio LUPI, via Carlo Giordana 4/12 A, I-16127 Genova GE
Dr Giuseppe MARINARO, via Magna 17, I-90042 Borgetto PA

Prof. Rita MARULLO, Dipartimento di Agrochimica e Agrobiologia, Università degli Studi mediterr. Reggio Calabria, piazza San Francesco 4, I-89061 Gallina RC
Sig. Francesco POGGI, via Madonnina 6, I-23873 Missaglia LC
Dr Giuseppe Ettore SILETTI, via Zara e Zanchi 7/A, I-43039 Salsomaggiore Terme PR

BIBLIOTECA

L'elenco completo dei periodici presenti nella Biblioteca della Società Entomologica Italiana è ora visibile e scaricabile da
http://www.socentomit.it/italiano/biblio.html
Per informazioni rivolgersi a Giulio Gardini: giuliogardini@libero.it.

AVVISO

Sono disponibili molti numeri arretrati delle nostre pubblicazioni, in vendita alle seguenti condizioni:

Memorie del Centenario

Volume di Memorie del centenario (1969), comprendente in oltre 1200 pagine la storia della Società, l'indice completo degli articoli pubblicati tra il 1869 e il 1968, il "Repertorio delle biografie e delle bibliografie degli scrittori e cultori italiani di entomologia", molte comunicazioni scientifiche, ecc.: € 25

Annate di Bollettini + Memorie

Annate precedenti il 1939:
in parte esaurite; quelle ancora disponibili: tra 50 e i 150 € ad annata (scrivere per chiedere informazioni)

Annate dal 1939 in poi:

fino a 10 annate:	€ 20 ad annata
fino a 20 annate:	€ 15 ad annata
fino a 40 annate:	€ 10 ad annata
oltre 40 annate:	€ 5 ad annata

Il tutto più spese postali e sino ad esaurimento scorte.

Esempio: serie completa dal 1970 al 2000: 30 annate x 10 € = 300 € + spese postali
oppure: serie completa dal 1940 al 2000: 60 annate, di cui 59 x 5 € (= 295 €)
+ Vol. Centenario 25 € = 320 € + spese postali

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del Bollettino e un volume delle Memorie. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Stefano Zoia, Dipartimento di Scienze della Terra, Sez. Geofisica, Via Cicognara 7, 20129 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). E' ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus (Burlinius) labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.

Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

Binaghi G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

Binaghi G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

Mohr K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.

Ciceroni A., Puthz V. & Zanetti A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici devono essere riportati per esteso (come negli esempi esposti), oppure, in alternativa, essere abbreviati facendo riferimento alla "List of Serials, Biosciences Information Service of Biological Abstract, Philadelphia". I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

- **Quote associative per il 2003:**
  Soci Ordinari dei paesi UE € 32
  Soci Ordinari dei paesi extra UE € 48
  Soci Studenti € 16.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere € 5.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

- **Versamenti** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Segreteria** Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Home page:** http://www.socentomit.it

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita
e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

INDICE

vol. 135 fascicolo II

- Buzzetti F.M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
  OBSERVATIONS ON THE FLIGHT OF DERMAPTERA AND ON AN EXTRAORDINARY FLIGH OF THE COMMON EARWIG *FORFICULA AURICULARIA* OBSERVED IN SARDINIA
  (Dermaptera Forficulidae) **67**

- Magrini P. & Pavesi M.
  UN NUOVO *NEOBLEMUS* DELL'IRAN
  (Coleoptera Carabidae) **71**

- Sciaky R. & Vigna Taglianti A.
  OBSERVATIONS ON THE SYSTEMATICS OF THE TRIBE TACHYINI
  (Coleoptera Carabidae) **79**

- Raffone G.
  PLATYPALPUS PSEUDOALTER N.SP. DELL'APPENNINO PARMENSE
  (Diptera Hybotidae) **97**

- Raspi A.
  ON THE IDENTITY OF *LEUCOPIS (L.) BURSARIA* AND DESCRIPTION OF A NEW SPECIES: *LEUCOPIS (L.) SPYROTHECAE*
  (Diptera Chamaemyiidae) **101**

- Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S.
  TWO FLY PARASITOIDS COLLECTED DURING AN ENTOMO-FORENSIC INVESTIGATION: THE WIDESPREAD *NASONIA VITRIPENNIS* (HYMENOPTERA PTEROMALIDAE) AND THE NEWLY RECORDED *TACHINAEPHAGUS ZEALANDICUS*
  (Hymenoptera Encyrtidae) **109**

- SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE **117**

- RECENSIONI **119**

- ATTI SOCIALI **121**

- ISTRUZIONI PER GLI AUTORI **127**

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 01209 5956

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 50% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - 20068 Peschiera Borromeo

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

dizione in a.p. - 70%
art. 2 legge 662/96
rezione Commercial
Genova - Tassa pa

QL
461
S672
ENT

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

Volume 135

Fascicolo III

settembre-dicembre 2003

10 dicembre 2003

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

Consiglio Direttivo 2002-2003

Presidente:	*Augusto Vigna Taglianti*
Vice Presidente:	*Mario E. Franciscolo* †
Segretario:	*Roberto Poggi*
Amministratore:	*Giovanni Dellacasa*
Direttore delle Pubblicazioni:	*Claudio Canepari*
Consiglieri:	*Baccio Baccetti, Sebastiano Barbagallo, Attilio Carapezza, Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi Giulio Gardini, Giuseppe Osella, Carlo Pesarini, Enrico Ratti, Riccardo Sciaky, Stefano Zoia*
Revisori dei Conti:	*Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Ducezio Grasso*
Revisori dei Conti supplenti:	*Giuliano Lo Pinto, Sergio Riese*
Bibliotecario:	*Giulio Gardini*
Comitato di redazione:	*Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Mario E. Franciscolo, Roberto Poggi, Riccardo Sciaky, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia*
Segreteria di Redazione:	*Stefano Zoia*

Consulenti editoriali

Nils Møller Andersen (*København*) - Paolo A. Audisio (*Roma*) - George E. Ball (*Edmonton*) - Emilio Balletto (*Torino*) - Sebastiano Barbagallo (*Catania*) - Marco A. Bologna (*Roma*) - Barry Bolton (*London*) - Pietro Brandmayr (*Cosenza*) - Mario Coluzzi (*Roma*) - Romano Dallai (*Siena*) - Thierry Deuve (*Paris*) - Alessandro Focarile (*Medeglia*) - Ernst Heiss (*Innsbruck*) - Manfred Jäch (*Wien*) - Volker Mahnert (*Genève*) - Luigi Masutti (*Padova*) - Alessandro Minelli (*Padova*) - Clas M. Naumann (*Bonn*) - Lazlo Papp (*Budapest*) - Sandro Ruffo (*Verona*) - Valerio Sbordoni (*Roma*) - Konrad Thaler (*Innsbruck*) - Stefano Turilazzi (*Firenze*) - S. Bradleigh Vinson (*College Station, Texas*) - Jeff F. Waage (*Ascot*) - Adriano Zanetti (*Verona*) - Alberto Zilli (*Roma*) - Peter Zwick (*Schlitz*).

ISSN 0373-3491

Bollettino della Società Entomologica Italiana

SMITHSONIAN
MAR 05 2004
LIBRARIES

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Volume 135

Fascicolo III

settembre-dicembre 2003 10 dicembre 2003

Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in abbonamento postale 70% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - Peschiera Borromeo (MI)

Società Entomologica Italiana via Brigata Liguria 9 Genova

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 129-152 *10 dicembre 2003*

Paolo MAGRINI

Cinque nuove specie di *Typhloreicheia* della Sardegna (Coleoptera Carabidae)

Riassunto - Nella presente nota vengono descritti cinque nuovi taxa della Sardegna: *T. vignai* **n. sp.** del Monte Tudurighe (Sassari); *T. consortii* **n. sp.** di tre diverse località della Gallura (Sassari); *T. degiovannii* **n. sp.** di Figaruia (Bortigiadas; Sassari); *T. nadiae* **n. sp.** di Priatu (Olbia; Sassari); *T. cirocchii* **n. sp.** di Bolotana (Catena del Marghine; Nuoro). Le cinque nuove specie si distinguono dalle altre note essenzialmente per la diversa conformazione di edeago e lamella copulatrice. È poi riassunta in una carta geografica la distribuzione di tutti i taxa finora noti di Sardegna, eccetto le due specie ad ampia diffusione *Typhloreicheia denticulata* Holdhaus, 1924 e *Typhloreicheia jucunda* Holdhaus, 1924.

Abstract - *Five new* Typhloreicheia *species from Sardinia* (*Coleoptera Carabidae*).
In the present note are described five new taxa of Sardinia (Central Italy): *T. vignai* **n. sp.** of the Tudurighe Mountain (Sassari); *T. consortii* **n. sp.** of three different localities from Gallura (Sassari); *T. degiovannii* **n. sp.** of Figaruia (Bortigiadas; Sassari); *T. nadiae* **n. sp.** of Priatu (Olbia; Sassari); *T. cirocchii* **n. sp.** of Bolotana (Catena del Marghine; Nuoro). The five new species are essentially distinguishable from the other known, in different conformation of aedeagus and copulatory piece. In a map is also summarized the distribution till now of all the taxa of *Typhloreicheia* known of Sardinia, except the two with ample diffusion species *Typhloreicheia denticulata* Holdhaus, 1924 and *Typhloreicheia jucunda* Holdhaus, 1924.

Key words: Coleoptera, Carabidae, Scaritinae, *Typhloreicheia*, new species, Sardinia, Italy.

INTRODUZIONE

Proseguendo la campagna di ricerche sulla fauna troglobia ed endogea della Sardegna, che da diversi anni sto conducendo con il valido aiuto di molti colleghi, ho avuto modo di esaminare numerosi taxa appartenenti al genere *Typhloreicheia* Holdhaus, 1924. Fra di essi cinque sono risultati appartenere a specie inedite, che descrivo nella presente nota.

Typhloreicheia vignai n. sp.

DIAGNOSI E DESCRIZIONE. Una *Typhloreicheia* di piccole dimensioni (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 2,13 mm), convessa, di aspetto snello, di colore rossiccio chiaro uniforme; tegumenti lucidi, con microscultura sottile, a maglie poligonali, ben evidente sul pronoto e sul disco della testa (fig. 1).

Capo robusto, relativamente grande, più stretto del torace, larghezza massima al rigonfiamento temporale 0,37 mm; tempie convesse, glabre, discretamente prominenti; solchi frontali ampi, svasati, divergenti e con microscultura evidente sul fondo; occhi totalmente

1

Fig. 1: *Typhloreicheia vignai* n. sp., holotypus ♂: habitus.

assenti. Clipeo ampio e spianato, con la zona mediana del margine anteriore rettilinea, rilevato in sottile carena all'apice. Labbro superiore con margine distale concavo e con cinque setole marginali. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo.

Antenne di normale lunghezza, esili, lunghe 0,73 mm, comprese 2,91 volte nella lunghezza del corpo. Primo articolo antennale cilindrico e robusto (lungo 0,08 mm), secondo articolo relativamente corto rispetto ad altre specie (lungo 0,11 mm), ma più lungo del terzo (0,05 mm) e del quarto (0,04 mm) presi insieme, questi ultimi più sot-

tili dei seguenti; subsferici e moniliformi gli articoli dal quinto al decimo, di diametro progressivamente crescente in senso distale; undicesimo piriforme, lungo 0,10 mm.

Pronoto dell'unico esemplare noto leggermente più largo che lungo, discretamente allargato nella porzione basale; massima larghezza 0,48 mm; lunghezza sulla linea mediana 0,46 mm; rapporto massima larghezza/lunghezza 1,04; lati regolarmente arcuati, angoli anteriori ampi, acuti e leggermente salienti, margine anteriore leggermente concavo; doccia marginale molto sottile e regolare; peduncolo normale; due setole marginali per ogni lato, poco distanziate dal margine esterno della doccia, l'anteriore a livello del primo quinto anteriore, la posteriore a livello del terzo quinto.

Elitre molto convesse, a lati subparalleli, in forma di ovale allungato e regolare, con omeri ampiamente arrotondati; margine basale delle elitre subrettilineo solo presso lo scutello; doccia marginale stretta e regolare, con i primi tre denticoli molto aguzzi e pronunciati, gli altri progressivamente meno pronunciati ed estesi posteriormente fino ai 3/4 dell'elitra; apice elitrale appuntito. Larghezza massima complessiva delle due elitre 0,64 mm, circa alla metà; lunghezza, dal solco basale del peduncolo all'apice, 1,16 mm. Rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva delle elitre 1,81. Strie profonde e grossolanamente punteggiate, svanite all'apice, interstrie convesse. Setole discali presenti in serie sulla seconda (2-4), terza (6-7), quinta (6-8) e settima (5-7) interstria. Setola basale presente, come la preapicale e le apicali; setole marginali della serie ombelicata come nelle specie congeneri.

Zampe di media lunghezza; le tre spine delle protibie robuste.

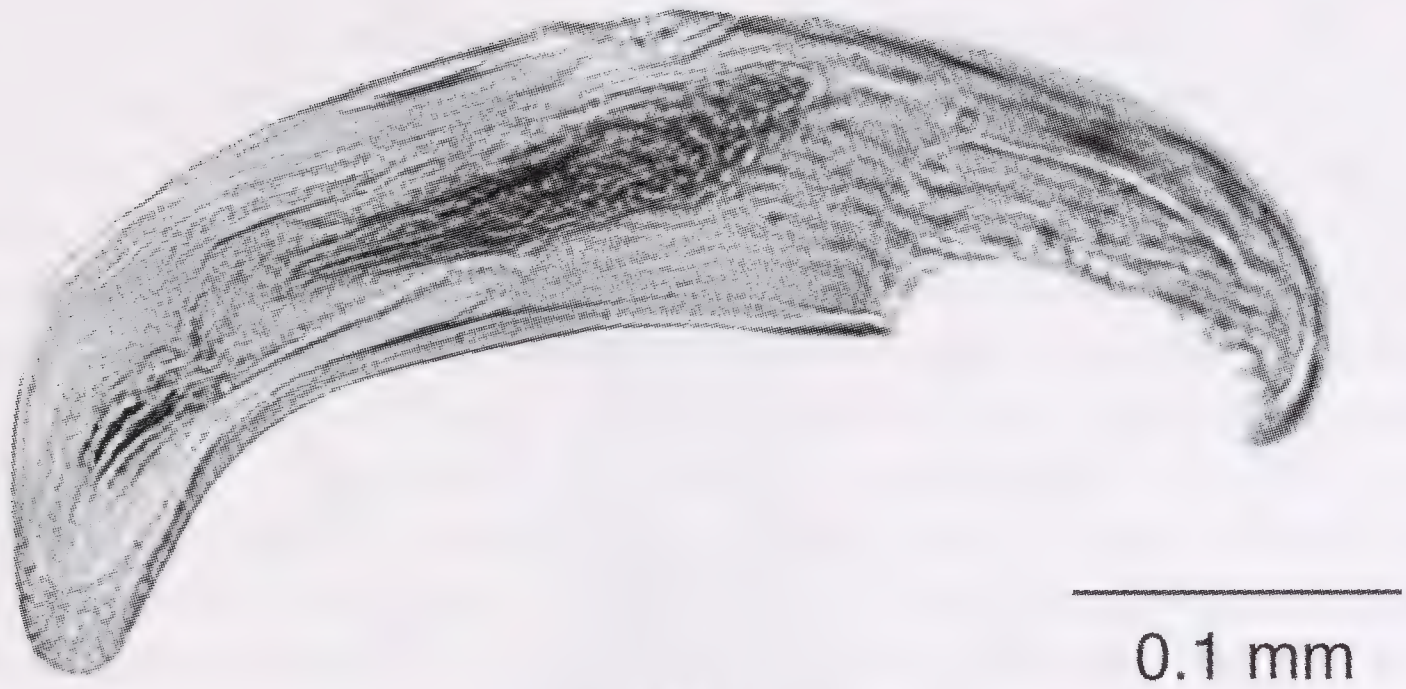
Edeago grande e robusto, lungo 0,40 mm, con lobo mediano arcuato, apice inflesso ventralmente e ampiamente arrotondato all'estremità (figg. 2, 3). Lamella copulatrice di medie dimensioni, diafana, formata da una serie di spine strettamente serrate, di varia lunghezza e robustezza, nettamente separate fra loro a livello apicale (fig. 22). Sacco interno con vescicola setifera allungata e compressa, evidente e molto ben delimitata, con setole disposte in grossi cordoni nella regioni ventrale e posteriore. Parameri muniti ciascuno di due lunghe setole: il sinistro con margine ventrale arrotondato e non sinuato, il destro sottile e arcuato (fig. 4).

LOCALITÀ TIPICA: Monte Tudurighe (Sassari; Sardegna), 200 m circa s.l.m.

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, Monte Tudurighe (Sassari), 200 m circa s.l.m., 29.IV.1967, leg. V. Sbordoni - A. Vigna Taglianti, organo copulatore conservato in euparal (vetr. c 41), coll. A. Vigna Taglianti (Roma).

DERIVATIO NOMINIS. Dedico con piacere questa nuova specie al Prof. Augusto Vigna Taglianti di Roma, che molti anni fa ha raccolto, insieme al Prof. Valerio Sbordoni, l'unico esemplare noto di questo interessante taxon e che gentilmente me lo ha affidato in studio.

NOTE ECOLOGICHE. La n. sp. è stata raccolta mediante lavaggio di terreno in macchia di *Quercus ilex* e altre essenze miste di basso fusto: *Quercus*, *Olea*, *Arbutus* e *Ilex*. Il detrito è stato prelevato sotto pietre e negli strati superficiali in zona calcarea con rocce conglomeratiche.



Figg. 2-4: *Typhloreicheia vignai* n. sp. (holotypus): 2 - edeago in visione laterale sinistra preparato su vetrino; 3 - idem preparato su perspex; 4 - parameri preparati su vetrino.

AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. La nuova specie presenta una morfologia esterna prossima a quella di *T. denticulata* Holdhaus, 1924, dalla quale si distingue per gli angoli anteriori del pronoto meno prominenti e il protorace più allargato posteriormente. Anche edeago, sacco interno e vescicola setifera presentano poche differenze rispetto a *T. denticulata* (s.l.); la differenza principale risiede nella lamella copulatrice, nella quale le spine non sono aggregate apicalmente in "ongle d'oiseau" (Jeannel, 1957: 183) come nella *T. denticulata*, ma si presentano disordinate, di misura e dimensioni diverse e con apici liberi.

Typhloreicheia consortii n. sp.

DIAGNOSI E DESCRIZIONE. Una *Typhloreicheia* di dimensioni medie (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre: 2,15-2,63 mm, media 2,30 mm), di aspetto robusto, molto convessa e di colore giallo-rossiccio chiaro uniforme (fig. 5).

Capo robusto, piuttosto allungato, più stretto del pronoto; larghezza massima 0,35-0,41 mm (media 0,37 mm); tempie leggermente convesse, glabre, poco prominenti; solchi frontali lisci e molto svasati; tegumenti lucidi; occhi totalmente assenti. Clipeo ampio e convesso, con il margine anteriore rettilineo e ribordato, rilevato in evidente carena triangolare all'apice. Labbro superiore con margine distale appena concavo, quasi rettilineo e con cinque setole marginali. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo.

Antenne di media lunghezza, piuttosto esili, lunghe 0,73-0,83 mm (media 0,78 mm), comprese 2,72-3,15 volte (media 2,18) nella lunghezza totale del corpo. Primo articolo antennale robusto; secondo articolo lungo 0,10-0,12 mm, nettamente più lungo degli altri, terzo articolo 0,05-0,06 mm; quarto 0,04-0,05 mm; subsferici e moniliformi gli articoli dal quinto al decimo; undicesimo piriforme, tozzo, lungo 0,09-0,12 mm.

Pronoto circa tanto largo quanto lungo, molto convesso, discretamente allargato posteriormente; massima larghezza 0,53-0,59 mm (media 0,55 mm); lunghezza 0,50-0,58 mm (media 0,54 mm); rapporto massima larghezza/lunghezza 0,95-1,06 (media 1,01); angoli anteriori non o appena salienti; doccia marginale stretta e regolare; due setole marginali per ogni lato, nettamente foveolate, a ridosso del margine esterno della doccia: l'anteriore a livello del primo quinto, la posteriore a livello del terzo quinto.

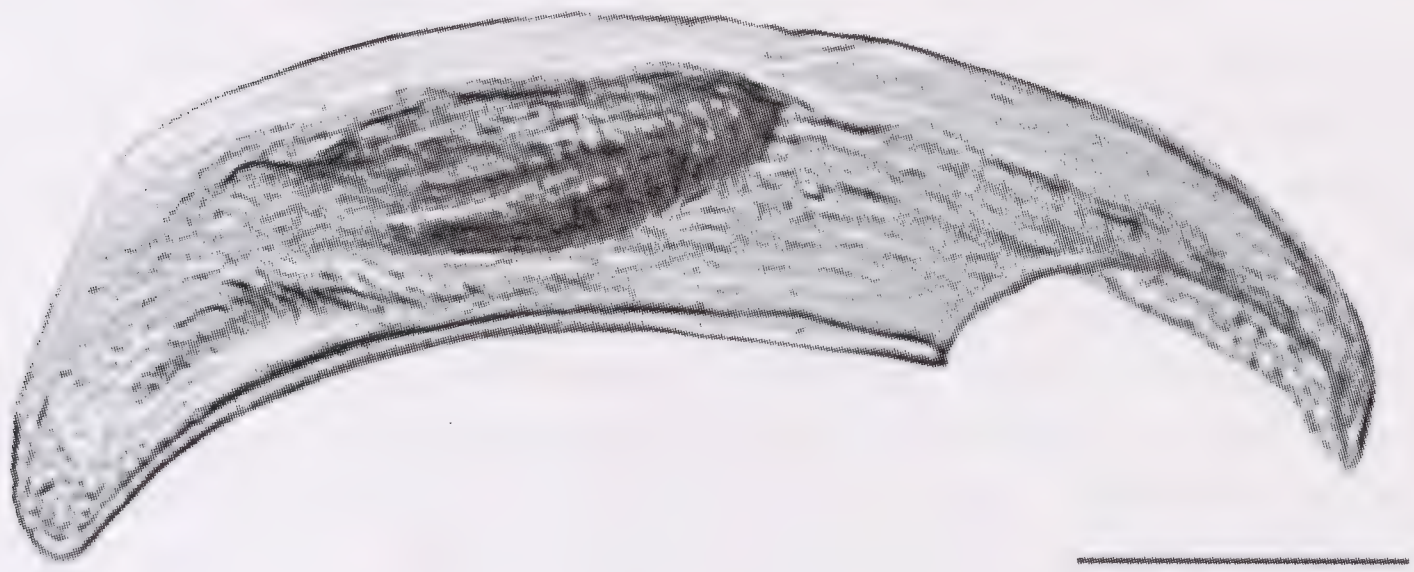
Elitre molto convesse, ovali, con omeri ampiamente arrotondati; margine basale delle elitre leggermente obliquo, rettilineo o concavo nella regione scutellare; doccia marginale ampia; denticolazioni degli omeri presenti solo nella metà anteriore delle elitre, molto piccole, solo una o due ben evidenti all'omero; massima larghezza delle due elitre 0,67-0,77 mm (media 0,70 mm), circa alla metà; lunghezza 1,12-1,35 mm (media 1,19 mm); rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva 1,62-1,75 (media 1,68); pori setigeri elitrali con setole piuttosto lunghe, presenti in serie sulla seconda, terza, quinta e settima interstria; setola basale presente, come la preapicale e le apicali; setole marginali della serie ombelicata come nelle specie congeneri; strie profonde con punteggiatura grossolana; interstrie molto lucide, convesse; apice elitrale poco appuntito.

Zampe di media lunghezza; le due spine anteriori delle protibie grandi, la terza smussata.

5

Fig. 5: *Typhloreicheia consortii* n. sp., holotypus ♂: habitus.

Edeago di medie dimensioni, lungo 0,38-0,41 mm (media 0,39 mm), con apice corto e largo, regolare e incurvato verso il basso (figg. 6, 7). È presente una lamella copulatrice molto caratteristica, costituita da un cordone, posizionato abbastanza distante dall'apice, formato da piccole spine molto serrate, simili a una "linea di fuoco" (fig. 23). Sacco interno con vescicola setifera ampia, pigmentata inferiormente e posteriormente per la presenza di fitte e lunghe setole e con grosse squame dentiformi sulla parte distale della parete dorsale. Paramero sinistro grande, allungato, non sinuato, fornito di due setole grandi e di una piccola; paramero destro sottile e regolare, con due grandi setole all'apice (fig. 8).



6

7

8

Figg. 6-8: *Typhloreicheia consortii* n. sp. (holotypus): 6 - edeago in visione laterale sinistra preparato su acetato; 7 - idem preparato su perspex; 8 - parameri preparati su acetato.

LOCALITÀ TIPICA: Figaruia (Bortigiadas; Sassari; Sardegna), 500 m circa s.l.m.

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, Figaruia (Bortigiadas; Sassari), 500 m s.l.m., 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. P. Magrini; *Paratypi*, 37 ♂♂ e 38 ♀♀, stessa località: 13 ♂♂ e 10 ♀♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. P. Magrini, 1 ♂ e 1 ♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. A. Degiovanni; 5 ♂♂ e 6 ♀♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. R. Consorti; 1 ♂ e 1 ♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. Museo Civico di Storia Naturale di Genova; 2 ♂♂ e 1 ♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. M. Bastianini (Follonica; Grosseto); 4 ♂♂ e 4 ♀♀, 19.III.2003, leg. P. Magrini e A. Degiovanni, coll. A. Degiovanni; 10 ♂♂ e 14 ♀♀, 19.III.2003, leg. P. Magrini e A. Degiovanni, coll. P. Magrini. 1 ♀, Pittulongu (Olbia; Sassari), 14.III.2002, leg. P. Magrini, coll. P. Magrini; 1 ♂, Golfo Aranci (Olbia; Sassari), 14.III.2002, leg. P. Magrini, coll. P. Magrini.

DERIVATIO NOMINIS. Dedico con piacere il nuovo taxon all'amico e collega Arch. Riccardo Consorti di Prato, appassionato collezionista di Carabidi endogei, che ne ha raccolti alcuni esemplari con me durante una breve e fruttuosa campagna di ricerche in Sardegna.

NOTE ECOLOGICHE. È interessante osservare come la n. sp. sia stata raccolta in tre diverse località della Gallura, una delle quali posta a notevole distanza dalle altre due; la sua presenza poi, sia in zona costiera sia in zona montana interna, indica che la specie è probabilmente diffusa in maniera ampia in Gallura e forse anche oltre i confini di questa regione. Il periodo e l'anno di indagine sono risultati senz'altro particolarmente favorevoli per la raccolta di questa specie, poichè una delle località di raccolta (Golfo Aranci) è una delle più indagate della Sardegna: ciò indica quanto interesse ancora ci sia nell'approfondire lo studio della fauna endogea di quest'isola.

La n. sp. è stata raccolta a Figaruia in sintopia con *T. degiovannii* n. sp. (v. più avanti), mediante lavaggio di terreno in un fitto bosco di latifoglie miste, con prevalenza di *Quercus ilex*; l'area di raccolta è percorsa da un canalone ripido, semiasciutto al momento delle indagini. A Golfo Aranci è stata invece reperita lungo la strada che porta dal paese omonimo a Capo Figari, vagliando terreno raccolto alla base di alberi in bosco di essenze miste, con prevalenza di *Quercus* e *Pinus*, sintopica con *T. parallela* Holdhaus, 1924. A Pittulongu infine è stata raccolta vagliando terreno argilloso-sabbioso posto sotto un grosso masso a lato di un canale con acqua stagnante, a non più di cento metri dalla riva del mare.

AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. Gli esemplari esaminati non presentano fra loro alcuna differenza di rilievo, nonostante la distanza geografica fra Figaruia e le altre due località di raccolta (oltre 50 km in linea d'aria); va comunque rilevato che il maschio di Golfo Aranci risulta l'esemplare più grande fra tutti quelli raccolti.

In base alla peculiare forma della lamella copulatrice la n. sp. sembra non avere affinità con alcuna delle specie sarde finora descritte. Notevoli appaiono invece le somiglianze con *T. annamariae* Magrini (in litteris) del Lazio, che presenta una lamella

formata da un cordone di spinule molto simile; l'edeago di quest'ultima specie è tuttavia molto più grande e allungato.

Typhloreicheia degiovannii n. sp.

DIAGNOSI E DESCRIZIONE. Una *Typhloreicheia* di dimensioni medio-piccole (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 1,96-2,31 mm, media 2,16 mm), poco convessa, di aspetto snello e allungato, di colore rossiccio molto chiaro uniforme; tegumenti nettamente microreticolati, con microscultura a maglie poligonali, ben evidente su tutto il corpo, che conferisce un aspetto granuloso ai tegumenti stessi (fig. 9).

Capo robusto, relativamente grande, poco più stretto del torace; larghezza massima al rigonfiamento temporale 0,33-0,38 mm (media 0,35 mm); tempie convesse, glabre, discretamente prominenti; solchi frontali ampi, svasati, divergenti e con microscultura evidente sul fondo; occhi totalmente assenti. Clipeo di normali dimensioni, con il margine anteriore concavo, non ribordato, rilevato in evidente carena triangolare all'apice. Labbro superiore con margine distale concavo e con cinque setole marginali. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo.

Antenne di normale lunghezza, esili, lunghe 0,64-0,82 mm (media 0,74 mm), comprese 2,74-3,06 volte (media 2,90) nella lunghezza del corpo. Primo articolo antennale robusto; secondo articolo lungo 0,10-0,13 mm, nettamente più lungo degli altri, terzo articolo 0,04-0,06 mm; quarto 0,04-0,06 mm; subsferici e moniliformi gli articoli dal quinto al decimo; undicesimo ovale o piriforme, molto tozzo, lungo 0,08-0,10 mm.

Pronoto tanto largo quanto lungo, convesso; massima larghezza 0,43-0,53 mm (media 0,48 mm); lunghezza 0,41-0,51 mm (media 0,46 mm); rapporto massima larghezza/lunghezza 0,97-1,11 (media 1,03); angoli anteriori salienti, margine anteriore concavo; doccia marginale sottile e regolare; due setole marginali per ogni lato, abbastanza distanziate dal margine esterno, l'anteriore a livello del primo quinto, la posteriore a livello del terzo quinto.

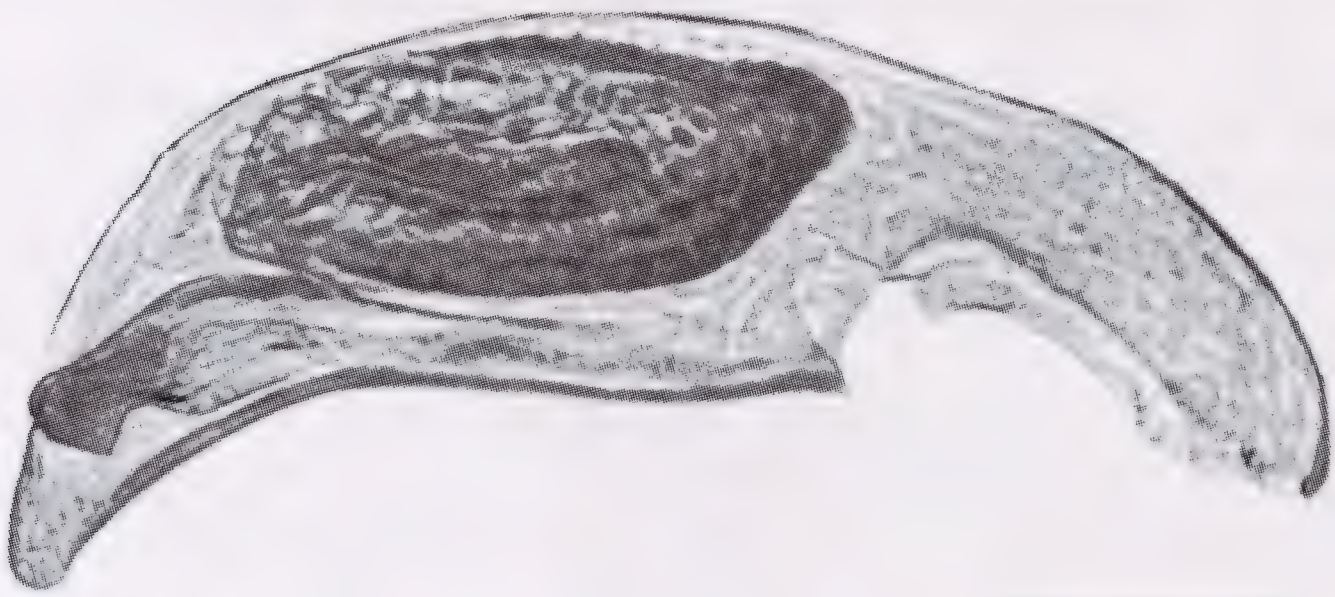
Elitre poco convesse, ovali, con omeri ampiamente arrotondati, nettamente depresse sul disco; margine basale delle elitre obliquo, strettamente rettilineo solo nella regione scutellare; doccia marginale abbastanza ampia, soprattutto anteriormente; denticolazioni degli omeri piccole, estese fin quasi all'apice elitrale, poco evidenti nel terzo apicale per le piccole dimensioni; massima larghezza delle due elitre 0,56-0,67 mm (media 0,63 mm), poco oltre la metà; lunghezza 1,03-1,22 mm (media 1,14 mm), rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva 1,75-1,83 (media 1,79); pori setigeri elitrali con setole piuttosto lunghe, presenti in serie sulla seconda, terza, quinta e settima interstria; setola basale presente, come la preapicale e le apicali; setole marginali della serie ombelicata come nelle specie congeneri; strie finemente e irregolarmente punteggiate; interstrie subconvesse; apice elitrale appuntito.

Zampe di media lunghezza, con tarsi corti; le tre spine delle protibie robuste.

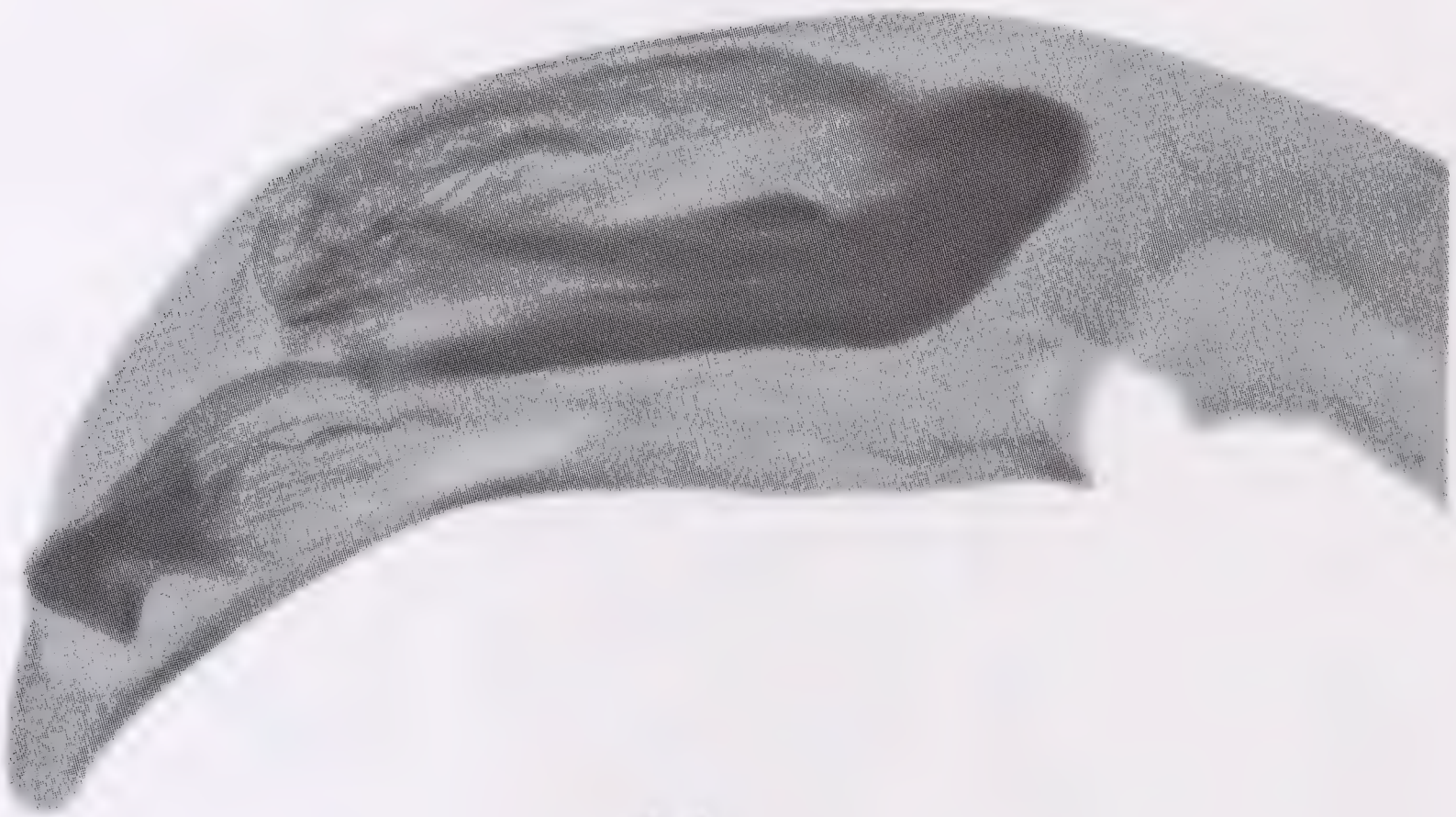
Edeago di medie dimensioni, lungo 0,41-0,45 mm (media 0,43 mm), con apice progressivamente ristretto, regolare e incurvato verso il basso (figg. 10, 11). È presente una lamella copulatrice piuttosto allungata, con base di inserzione ampia, il cui apice

Fig. 9: *Typhloreicheia degiovannii* n. sp., holotypus ♂: habitus.

ha una forma che definirei "a testa di picchio", abbastanza variabile, ma costantemente con un'incavatura sul margine dorsale e una concavità preapicale del margine ventrale. La struttura, a limiti molto netti, è radiata in senso antero-posteriore (fig. 24). Sacco interno con vescicola setifera allungata, evidente e molto ben delimitata, pigmentata inferiormente e posteriormente per la presenza di fitte e lunghe setole e con squame dentiformi sulla parte distale della parete dorsale. Paramero sinistro grande, largo, fornito di due setole grandi; paramero destro sottile e molto incurvato, con due grandi setole all'apice (fig. 12).



10



11

12

Figg. 10-12: *Typhloreicheia degiovannii* n. sp. (holotypus): 10 - edeago in visione laterale sinistra preparato su acetato; 11 - idem preparato su perspex; 12 - parameri preparati su acetato.

LOCALITÀ TIPICA: Figaruia (Bortigiadas; Sassari; Sardegna), 500 m circa s.l.m.

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, Figaruia (Bortigiadas; Sassari), 500 m s.l.m., 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. P. Magrini; *Paratypi*, 19 ♂♂ e 26 ♀♀, tutti stessa località: 3 ♂♂ e 5 ♀♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. P. Magrini; 3 ♂♂ e 3 ♀♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. A. Degiovanni; 3 ♂♂ e 7 ♀♀, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. R. Consorti; 1 ♂, 16-17.III.2002, leg. P. Magrini, A. Degiovanni e R. Consorti, coll. Museo Zoologico "La Specola", Firenze; 2 ♂♂ e 3 ♀♀, 19.III.2003, leg. A. Degiovanni e P. Magrini, coll. P. Magrini; 7 ♂♂ e 8 ♀♀, 19.III.2003, leg. A. Degiovanni e P. Magrini, coll. A. Degiovanni.

DERIVATIO NOMINIS. Dedico con piacere questa nuova specie all'amico e collega Augusto Degiovanni di Bubano (Bologna), specialista in Carabidae e Anthicidae, che da molti anni collabora con me nelle ricerche sulla fauna endogea.

NOTE ECOLOGICHE. La n. sp. è stata prevalentemente raccolta vagliando i detriti posti sotto grosse pietre interrate, mentre la sintopica *T. consortii* n. sp. sembra più abbondante nel terriccio del sottobosco, almeno per quel che riguarda la zona di Figaruia (v. sopra).

AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. La nuova specie presenta una morfologia esterna prossima a quella di altre *Typhloreicheia* della Sardegna settentrionale, in particolare *T. melonii* Magrini, 2000 e *T. nadiae* n. sp.

Dalla prima si distingue per le antenne mediamente più lunghe e per il pronoto leggermente più convesso e più arrotondato ai lati. L'edeago non presenta differenze di rilievo, mentre notevoli sono le differenze della lamella copulatrice, che nella n. sp. ha una caratteristica forma "a testa di picchio". In particolare il margine dorsale della lamella risulta costantemente più o meno concavo (convesso in *T. melonii*) e l'apice è corto e smussato (lungo e spiniforme in *T. melonii*); inoltre l'incavatura del margine ventrale di *T. melonii* è molto più ampia e arrotondata.

Dalla seconda si distingue per le elitre più corte, più larghe, meno parallele e con omeri più arrotondati e per le antenne mediamente più lunghe. Anche in questo caso abbiamo un edeago molto simile, ma la lamella presenta il margine dorsale concavo (subconvesso in *T. nadiae* n. sp.); inoltre il margine inferiore della lamella ha in *T. nadiae* n. sp. una concavità molto meno accentuata e di conseguenza l'apice risulta più allargato.

Specie affini appaiono anche:

- *T. arganoi* Vigna Taglianti, 2001 dell'Asinara, che si presenta però più grande, molto più convessa e con una lamella copulatrice diversa, simile a quella di *T. melonii* ma con apice più smussato.
- *T. parallela* Hodhaus, 1924, che presenta però tutte le interstrie con setole, salvo la prima e l'ottava, un edeago con apice molto più sottile e di forma diversa, una lamella più piccola e con apice più incurvato.

Typhloreicheia nadiae n. sp.

DIAGNOSI E DESCRIZIONE. Una *Typhloreicheia* di dimensioni medio-piccole (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 2,15-2,18 mm, media 2,16 mm), poco convessa, di aspetto snello e molto allungato, di colore rossiccio molto chiaro uniforme; tegumenti lucidi, con microscultura molto sottile, a maglie poligonali, ben evidente sul pronoto (fig. 13).

Capo robusto, relativamente grande, nettamente più stretto del torace; larghezza massima al rigonfiamento temporale 0,33-0,36 mm (media 0,34 mm); tempie convesse, glabre, discretamente prominenti; solchi frontali ampi, svasati, divergenti e con microscultura evidente sul fondo; occhi totalmente assenti. Clipeo di normali dimensioni, con la zona mediana del margine anteriore rettilinea e leggermente ribordata, rilevato in sottile carena all'apice. Labbro superiore con margine distale concavo con cinque setole marginali. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo.

Antenne piuttosto corte e abbastanza robuste, lunghe 0,69-0,70 mm (media 0,69 mm), comprese 3,11-3,15 volte (media 3,12) nella lunghezza del corpo. Primo articolo antennale robusto; secondo articolo 0,11 mm, nettamente più lungo degli altri; terzo articolo 0,04-0,05 mm; quarto articolo 0,04-0,05 mm; subsferici e moniliformi gli articoli dal quinto al decimo; undicesimo ovale, tozzo, lungo 0,08-0,09 mm.

Pronoto circa tanto largo quanto lungo, convesso; massima larghezza 0,46-0,50 mm (media 0,47 mm); lunghezza 0,46-0,48 mm (media 0,47 mm); rapporto massima larghezza/lunghezza 0,95-1,04 (media 0,99); angoli anteriori appena salienti; doccia marginale sottile e regolare; due setole marginali per ogni lato, poco distanziate dal margine esterno della doccia, l'anteriore a livello del primo quarto, la posteriore a livello del terzo quarto.

Elitre poco convesse, un pò depresse sul disco, con omeri piuttosto squadrati e lati notevolmente paralleli; margine basale delle elitre rettilineo; doccia marginale abbastanza ampia, soprattutto anteriormente; denticolazioni degli omeri piccole ed estese fin poco oltre la metà delle elitre; massima larghezza delle due elitre 0,59-0,62 mm (media 0,60 mm), poco oltre la metà; lunghezza 1,11-1,16 mm (media 1,12 mm); rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva 1,81-1,87 (media 1,84); pori setigeri elitrali con setole piuttosto lunghe, presenti in serie sulla seconda, terza, quinta e settima interstria; setola basale presente, come la preapicale e le apicali; setole marginali della serie ombelicata come nelle specie congeneri; strie finemente punteggiate; interstrie subconvesse; apice elitrale appuntito.

Zampe di media lunghezza, con tarsi corti; le tre spine delle protibie robuste.

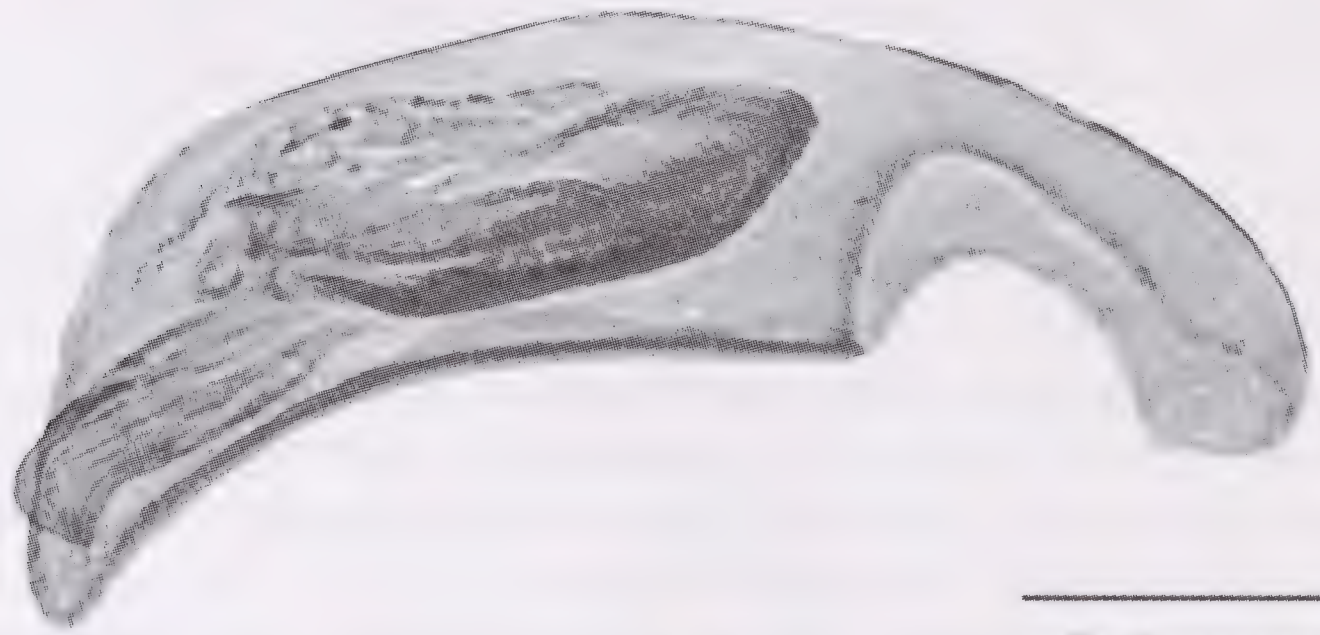
Edeago di medie dimensioni, lungo 0,40 mm, con apice corto e largo, regolare e incurvato verso il basso (figg. 14, 15). È presente una lamella copulatrice grande e allungata, radiata, con margine dorsale subconvesso e margine ventrale largamente concavo; apice triangolare, non spiniforme, rivolto in basso (fig. 25). Sacco interno con vescicola setifera allungata, evidente e molto ben delimitata, pigmentata inferiormente e posteriormente per la presenza di fitte e lunghe setole e con squame dentiformi sulla parte distale della parete dorsale. Paramero sinistro grande, allungato, subsinuato, fornito di due setole grandi e di una piccola; paramero destro molto sottile e poco incurvato, con due grandi setole e una piccola all'apice (fig. 16).

13

Fig. 13: *Typhloreicheia nadiae* n. sp., holotypus ♂: habitus.

LOCALITÀ TIPICA: Campo sportivo di Priatu (Olbia; Sassari; Sardegna), 150 m circa s.l.m.

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, Campo sportivo di Priatu (Olbia; Sassari), 150 m circa s.l.m., 18.III.2002, leg. A. Degiovanni, P. Magrini e R. Consorti, coll. P. Magrini; *Paratypi*, 3 ♀♀: 2 ♀♀ stessi dati, coll. A. Degiovanni; 1 ♀, stessa località e raccoglitori, 17.III.2001, coll. A. Degiovanni.



0.1 mm

14

15

16

Figg. 14-16: *Typhloreicheia nadiae* n. sp. (holotypus): 14 - edeago in visione laterale sinistra preparato su acetato; 15 - idem preparato su perspex; 16 - parameri preparati su acetato.

DERIVATIO NOMINIS. Dedico con piacere questa nuova specie a Nadia Conti Degiovanni, moglie dell'amico Augusto Degiovanni, per la sua collaborazione alle nostre ricerche.

NOTE ECOLOGICHE. La n. sp. è stata raccolta mediante lavaggio di terreno calcareo raccolto sotto grossi massi interrati in bosco di *Quercus*, nei pressi del campo sportivo di Priatu, posto lungo la strada provinciale che collega Olbia a Calangianus. Nonostante le accurate ricerche i pochi esemplari sono stati raccolti solo in un'area molto ristretta, posta circa cento metri a sud-ovest del campo sportivo stesso.
AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. La nuova specie, come indicato precedentemente, risulta affine a *T. melonii* Magrini e *T. degiovannii* n. sp.

Da ambedue le specie si differenzia tuttavia per avere le elitre molto più parallele (si tratta della *Typhloreicheia* nota con le elitre più parallele), proporzionalmente più lunghe e più strette, con omeri molto più squadrati; la base delle elitre più rettilinea; le interstrie più lucide; le antenne leggermente più corte e robuste. L'edeago è affine a quello delle altre due specie, ma la lamella si presenta più allungata, con un margine inferiore appena concavo (con concavità ampia nelle altre due specie) e con un margine superiore subconvesso, anzichè concavo come in *T. degiovannii* n. sp. e con apice ampio e smussato anzichè spiniforme, come in *T. melonii*.

Per le altre due specie affini, *T. arganoi* Vigna Taglianti e *T. parallela* Holdhaus, valgono le stesse considerazioni fatte per *T. degiovannii* n. sp.

Le cinque specie succitate sono senz'altro da ricondurre a una comune linea filetica e potrebbero essere considerate anche come razze di un unico *Rassenkreis*, ma in base agli attuali reperti non ho rilevato forme di passaggio o comunque caratteri che giustifichino un inquadramento di questi taxa a livello sottospecifico. È indubbio, comunque, che reperti futuri potrebbero far riconsiderare questa seconda ipotesi.

Typhloreicheia cirocchii n. sp.

DIAGNOSI E DESCRIZIONE. Una *Typhloreicheia* di dimensioni medio-grandi, lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 2,79-3 mm, convessa, robusta, di colore rossiccio chiaro uniforme; tegumenti lucidi, con microscultura sottile, a maglie poligonali, ben evidenti sul pronoto e sul capo (fig. 17).

Capo robusto, grande e allungato, nettamente più stretto del torace, larghezza massima al rigonfiamento temporale 0,46-0,48 mm; tempie convesse, glabre, normalmente prominenti; solchi frontali ampi e svasati, ampiamente divergenti posteriormente e con microscultura ben evidente sul fondo; occhi totalmente assenti. Clipeo ampio e spianato, con il margine anteriore rettilineo, rilevato in robusta e prominente carena all'apice. Labbro superiore con margine distale leggermente concavo e cinque setole marginali. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo.

Antenne di normale lunghezza, lunghe 0,90-0,99 mm, comprese 3,02-3,10 volte nella lunghezza del corpo. Primo articolo antennale cilindrico e robusto (lungo 0,11-0,14 mm), secondo articolo relativamente corto (lungo 0,14-0,16 mm), ma più lungo del terzo (0,06-0,07 mm) e del quarto (0,06-0,07), presi insieme: questi ultimi più sottili dei seguenti;

subsferici e moniliformi gli articoli dal quinto al decimo, di diametro progressivamente crescente in senso distale; undicesimo piriforme (lungo 0,11-0,12 mm).

Pronoto tanto largo quanto lungo, poco ristretto nella porzione basale; massima larghezza e lunghezza sulla linea mediana 0,67-0,72 mm; lati regolarmente arcuati, angoli anteriori ampi, acuti e nettamente salienti, margine anteriore leggermente concavo; doccia marginale piuttosto ampia e regolare; peduncolo allungato; due setole marginali per ogni lato, abbastanza distanziate dal bordo esterno della doccia, l'anteriore a livello del primo quinto anteriore, la posteriore a livello del terzo quinto.

Elitre convesse, in forma di ovale allungato e regolare, con omeri e apice ampiamente arrotondati; margine basale delle elitre subrettilineo solo presso lo scutello; doccia marginale larga e regolare, denticoli molto aguzzi e pronunciati solo nel terzo basale, molto piccoli e radi nel terzo medio, assenti nel terzo apicale; apice elitrale appena appuntito. Larghezza massima complessiva delle due elitre 0,85-0,91 mm, circa alla metà; lunghezza, dal solco basale del peduncolo all'apice, 1,48-1,56 mm. Rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva compreso fra 1,71-1,74. Strie profonde, molto regolari e con punteggiatura grossa, svanite all'apice, interstrie subconvesse. Setole discali presenti in serie sulla terza, quinta e settima interstria, glabre tutte le altre. Setola basale presente, come la preapicale e le apicali; setole marginali, della serie ombelicata, come nelle specie congeneri.

Zampe grandi e allungate; le tre spine delle protibie robuste.

Edeago proporzionalmente piccolo rispetto al corpo, lungo 0,54 mm, con lobo mediano arcuato, apice sottile e triangolare, inflesso ventralmente, strettamente arrotondato all'estremità (figg. 18, 19). Lamella copulatrice costituita da una piccola lamina con apice arrotondato, leggermente ritorta alla base del suo asse (fig. 26). Sacco interno con vescicola setifera allungata, rotondeggiante, ben delimitata. Parameri muniti ciascuno di due lunghe setole e una piccola: il sinistro con margine ventrale subsinuato, il destro ampio e laminare (fig. 20). Edeago in visione ventrale rettilineo, con apice triangolare inclinato a sinistra (fig. 21).

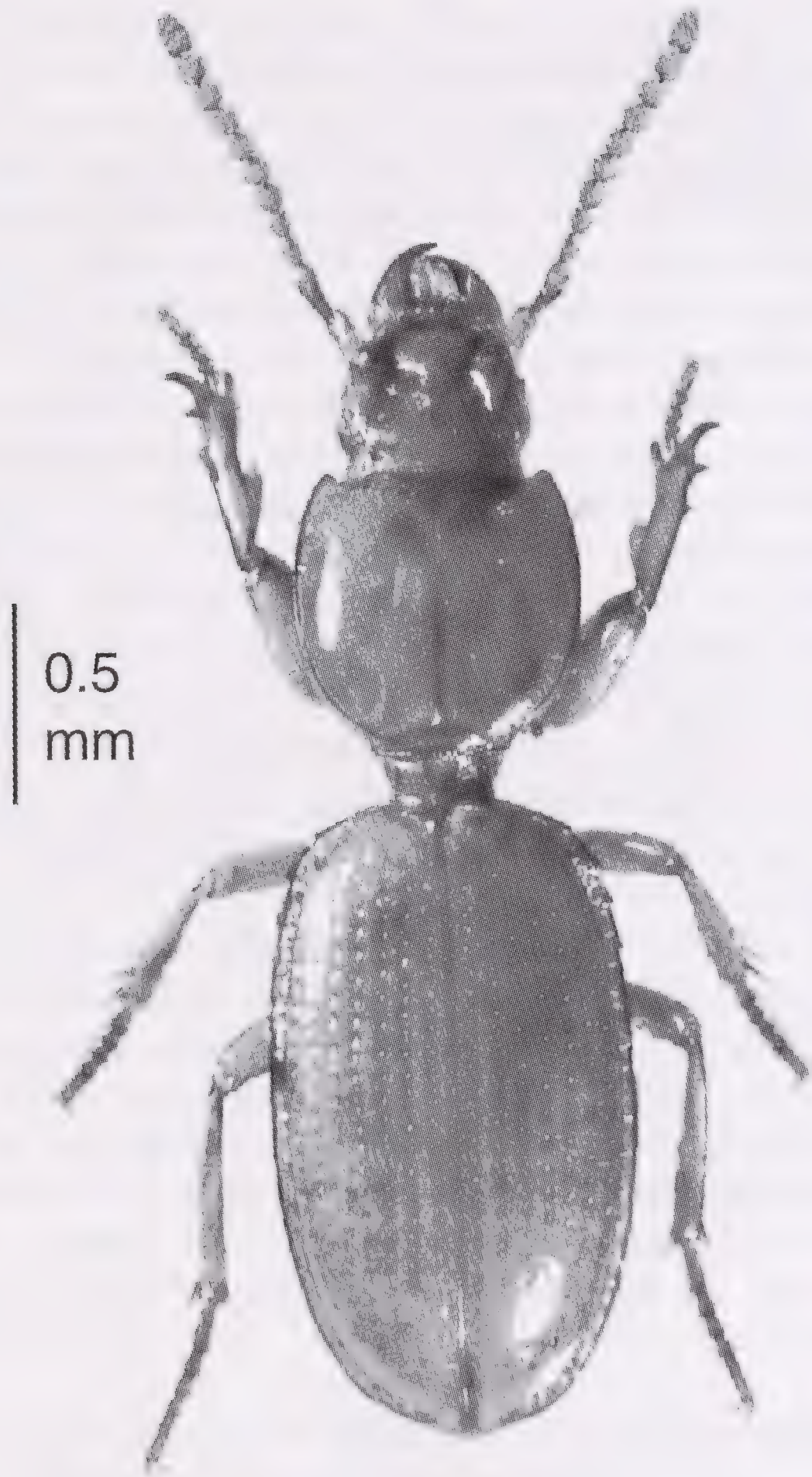
LOCALITÀ TIPICA: Bolotana (Catena del Marghine; Nuoro), 600 m circa s.l.m.

MATERIALE ESAMINATO: *Holotypus* ♂, Bolotana (Catena del Marghine; Nuoro), 600 m circa s.l.m., 24.I.2003, leg. L. Fancello, coll. P. Magrini; 1 ♀, stessi dati.

DERIVATIO NOMINIS. Dedico con piacere questa nuova specie all'amico e collega Fulvio Cirocchi di Pieve Caina (Perugia), compagno da tanti anni nelle ricerche sulla fauna endogea.

NOTE ECOLOGICHE. Il primo esemplare della n. sp. è stato raccolto a vista sotto una pietra profondamente interrata in bosco di *Quercus pubescens*, il secondo mediante lavaggio di terreno prelevato sotto la medesima pietra. Fauna endogea associata: *Bathysciola sp.*

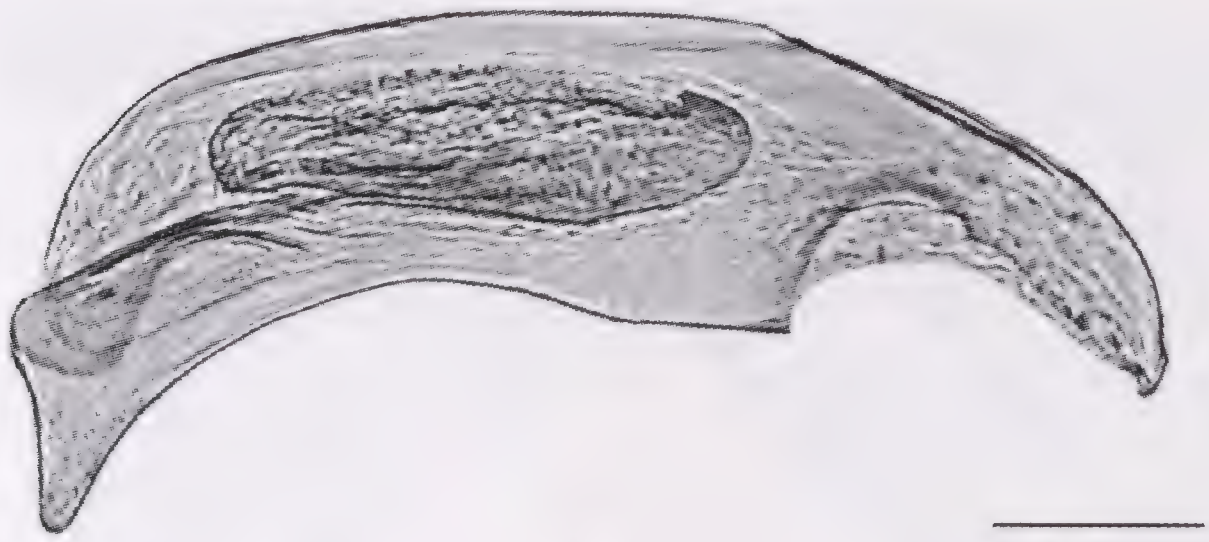
Leggermente più a monte della zona di raccolta della n. sp., sempre in bosco di *Quercus pubescens*, ho catturato numerosi esemplari di *Typhloreicheia denticulata denticulata* Holdhaus, 1924.



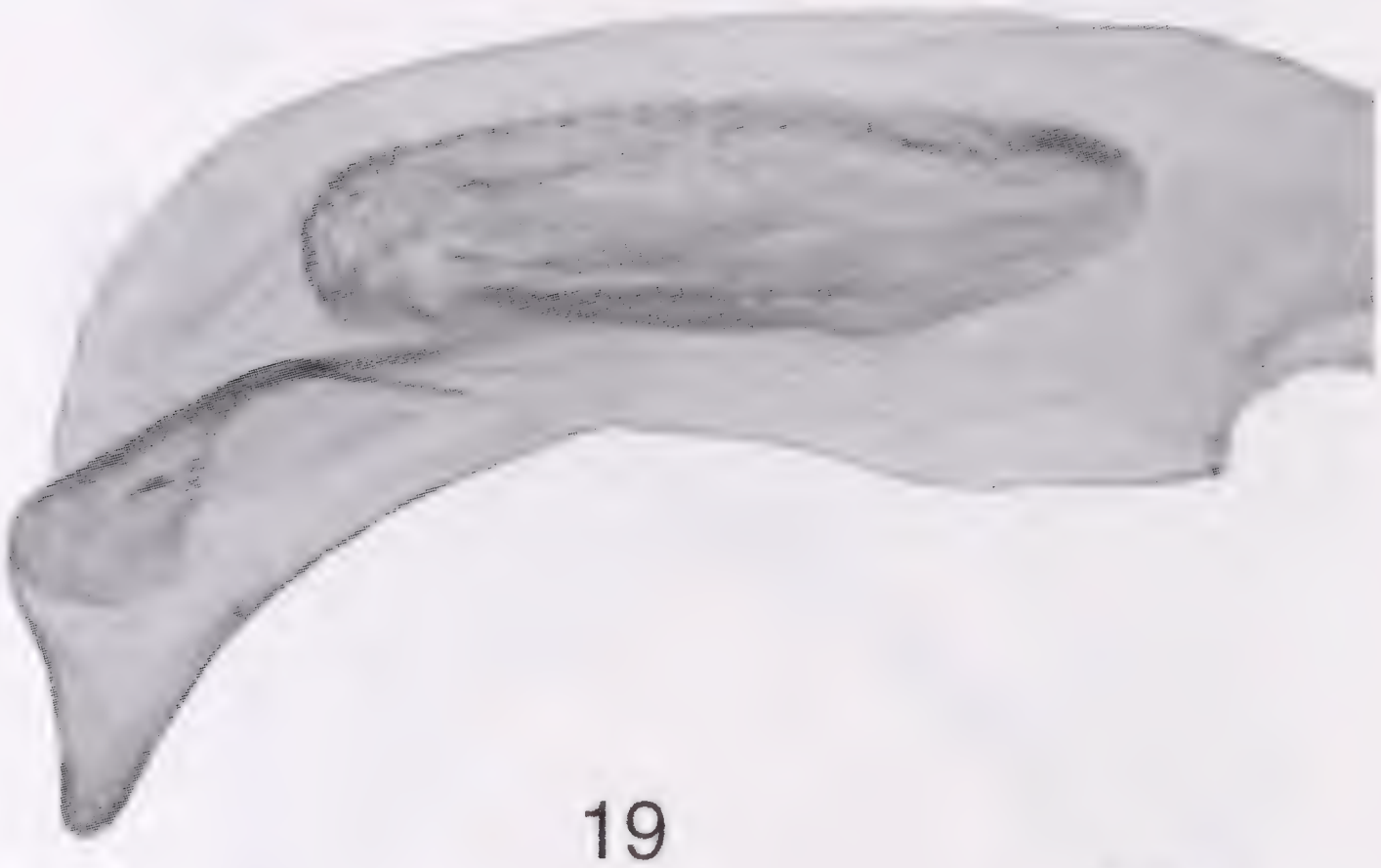
17

Fig. 17: *Typhloreicheia cirocchii* n. sp., holotypus ♂: habitus.

AFFINITÀ E NOTE COMPARATIVE. La n. sp. presenta delle affinità interessanti: la forma dell'edeago infatti è prossima a quella di *Typhloreicheia monticola* Holdhaus, 1924, mentre la lamella, pur ricordando la forma di quella di questa specie, presenta una chiara torsione alla base del proprio asse (appena accennata sulla base della lamella copulatrice di *T. monticola*, e totalmente assente nelle lamelle delle altre specie del "Gruppo *occulta* ", cui appartiene *T. monticola*, sensu Magrini-Bulirsch 2002). La torsione della lamella sul proprio asse è tipica delle *Typhloreicheia* del "Gruppo *doderoi*", ma presente anche



18

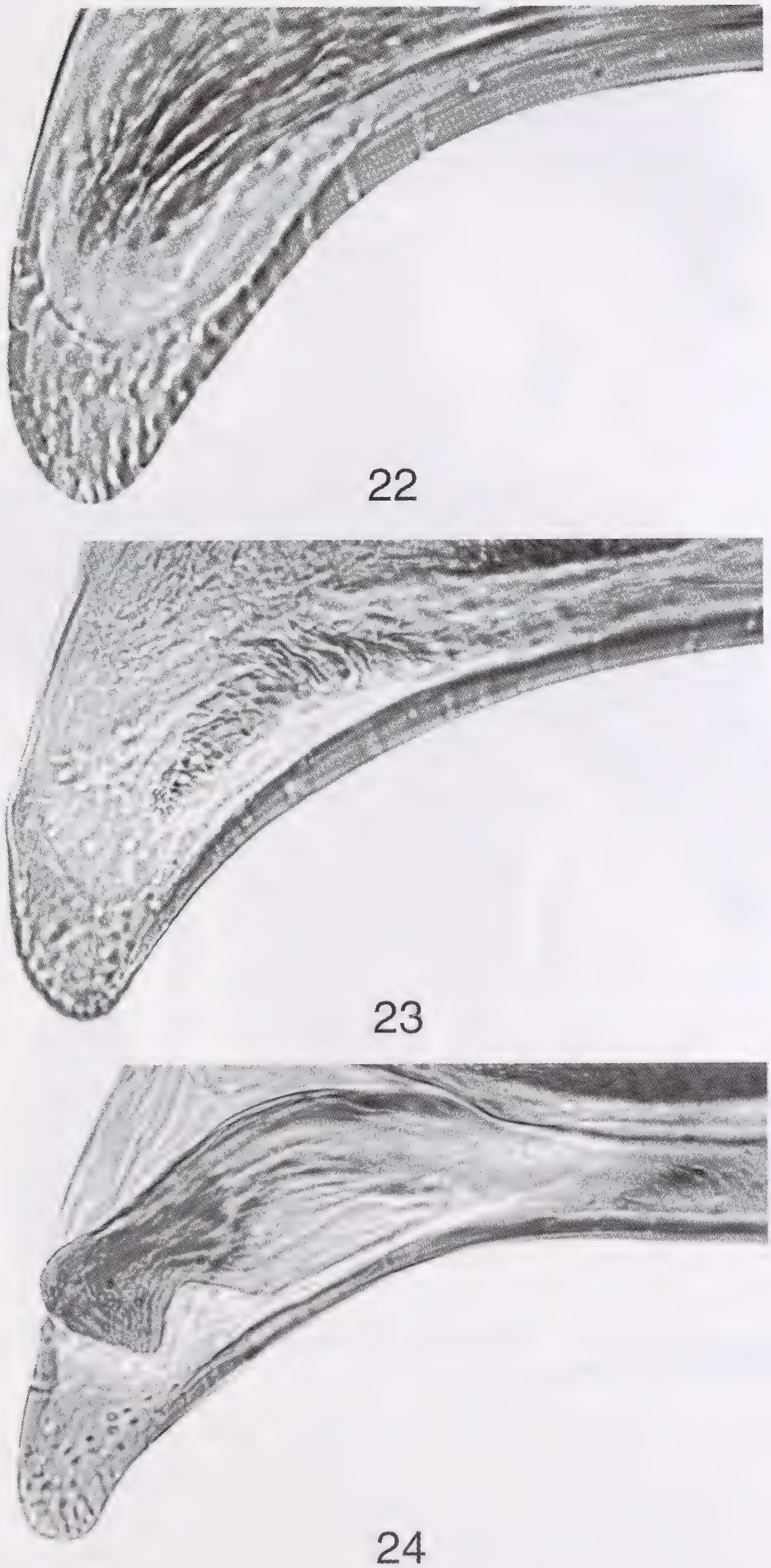


19

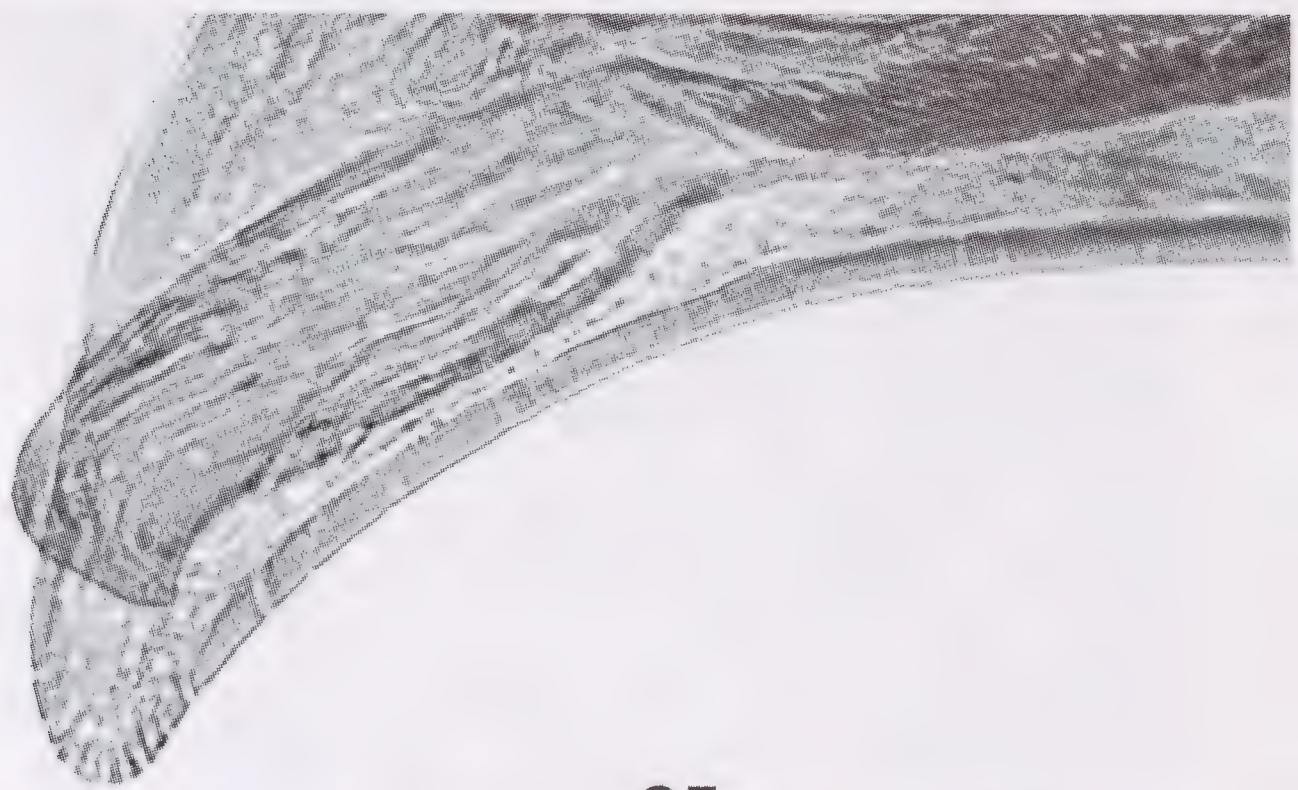
20

21

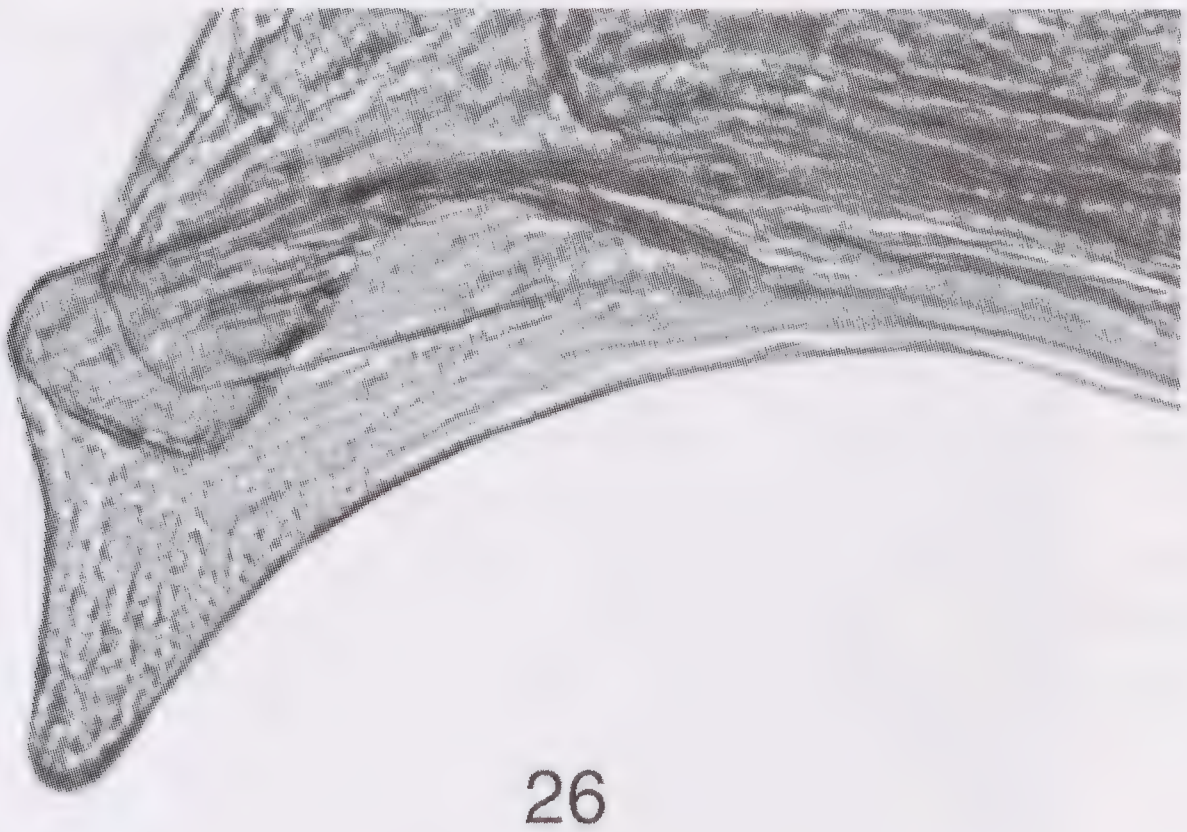
Figg. 18-21: *Typhloreicheia cirocchii* n. sp. (holotypus): 18 - edeago in visione laterale sinistra preparato su acetato; 19 - idem preparato su perspex; 20 - parameri preparati su acetato; 21 - edeago in visione ventrale.



Figg. 22-24: Apice dell'edeago in visione laterale (holotypus) di: 22 - *Typhloreicheia vignai*; 23 - *Typhloreicheia consortii*; 24 - *Typhloreicheia degiovannii*.



25



26

Figg. 25-26: Apice dell'edeago in visione laterale (holotypus) di: 25 - *Typhloreicheia nadiae*; 26 - *Typhloreicheia cirocchii*.

in altre specie (Leo, Magrini & Fancello in litteris): i due taxa noti di questo gruppo (*T. doderoi doderoi* Holdhaus, 1924 e *T. doderoi jana* Leo, Magrini & Fancello, in litteris) presentano comunque una torsione molto più evidente e più apicale rispetto alla n. sp., che rappresenta pertanto un chiaro anello di congiunzione fra il "Gruppo *occulta*" e il "Gruppo *doderoi*". È mio parere che la n. sp. vada comunque attribuita al "Gruppo *occulta*", poiché l'apice sia della lamella che dell'edeago si avvicinano molto a quelli di *T. monticola*; è comunque indiscutibile la validità specifica del taxon per le notevoli differenze di morfologia esterna rispetto a questa specie: dimensioni molto più grandi (2,79-3 mm, contro 2,44-2,66 di *T. monticola*), corpo più robusto e più convesso, angoli anteriori del pronoto più grandi e salienti, secondo articolo antennale più lungo, ma antenne proporzionalmente più corte (rapporto lunghezza del corpo/lunghezza antenne compreso fra 3,02 e 3,10 nella n. sp., e fra 2,71 e 2,95 in *T. monticola*), edeago

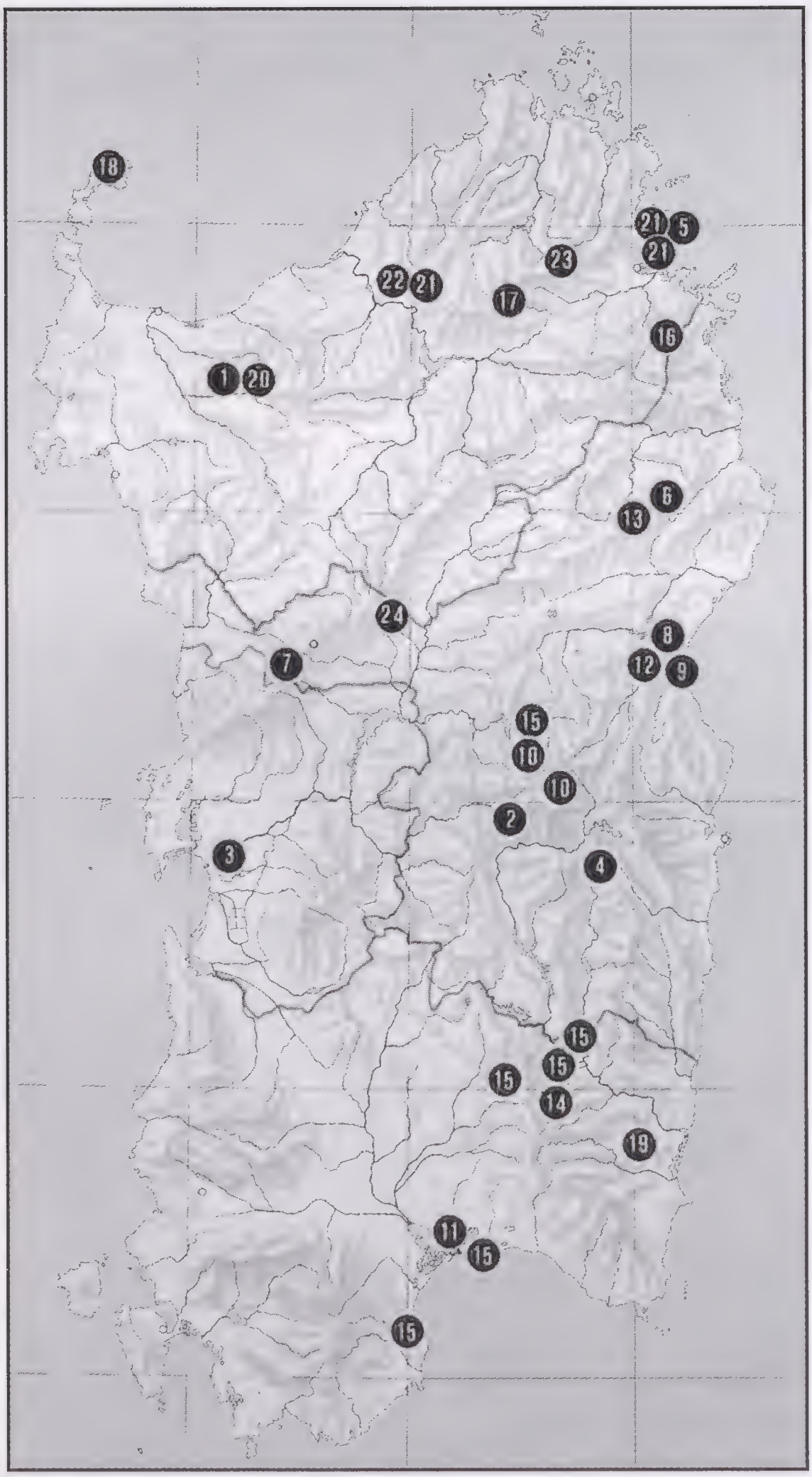


Fig. 27: Distribuzione del genere *Typhloreicheia* in Sardegna. Nella carta sono indicati con un numero progressivo, in ordine di descrizione, i luoghi di raccolta delle forme attualmente note, a eccezione delle due specie ad ampia diffusione (*Typhloreicheia denticulata* Holdhaus, 1924 e *Typhloreicheia jucunda* Holdhaus, 1924):
1- *T. raymondi* (Putzeys, 1869); 2- *T. sardoa* (Baudi, 1891); 3- *T. kraussei* (Reitter, 1914); 4- *T. elegans* (Dodero, 1916); 5- *T. parallela* Holdhaus, 1924; 6- *T. dis* Holdhaus, 1924; 7- *T. manto* Holdhaus, 1924; 8- *T. pandora* Holdhaus, 1924; 9- *T. doderoi* Holdhaus, 1924; 10- *T. monticola* Holdhaus, 1924; 11- *T. occulta* Holdhaus, 1924; 12- *T. henroti* Jeannel, 1957; 13- *T. minima* Binaghi, 1936; 14- *T. fausti* Fancello, 1988; 15- *T. valeriae* Fancello, 1988; 16- *T. fancelloi* Magrini, 1999; 17- *T. melonii* Magrini, 2000; 18- *T. arganoi* Vigna Taglianti, 2001; 19- *T. viti* Magrini & Bulirsch, 2002; 20- *T. vignai* n. sp.; 21- *T. consortii* n. sp.; 22- *T. degiovannii* n. sp.; 23- *T. nadiae* n. sp.; 24- *T. cirocchii* n. sp.

più grande (0,54 mm contro 0,50-0,51 mm di *T. monticola*), con apice meno inflesso ventralmente e lamella copulatrice meno allargata distalmente e con torsione assiale più marcata). Per le differenze con le altre specie del "Gruppo *occulta*" vedasi (Magrini & Bulirsch, 2002). Le *Typhloreicheia* del "Gruppo *doderoi*" presentano una morfologia esterna con differenze ancora più marcate, edeago con apice più allargato, lamella copulatrice più piccola, più ritorta e con torsione più apicale (Leo, Magrini & Fancello, in litteris).

In base alle argomentazioni riportate credo di avere ampiamente dimostrato la validità specifica dei cinque nuovi taxa (cfr. fra gli altri anche Binaghi, 1936; Casale & Vigna Taglianti, 1995; Holdhaus, 1924; Fancello, 1988; Magrini, 1999 e 2000; Magrini & Vanni, 1990; Vigna Taglianti, 2001). Riporto in una cartina la distribuzione delle specie di *Typhloreicheia* della Sardegna finora descritte (fig. 27). Sono omesse tutte le località relative alle due specie ad ampia distribuzione: *Typhloreicheia denticulata* (s.l.) Holdhaus, 1924 e *Typhloreicheia jucunda* (s.l.) Holdhaus, 1924, che verrano trattate in un prossimo lavoro.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutti gli amici e colleghi che, fornendomi materiale e partecipando alle ricerche, mi hanno consentito di stendere la presente nota: l'Arch. Riccardo Consorti di Prato, il Prof. Achille Casale di Sassari, Augusto Degiovanni di Bubano (Bologna), Luca Fancello di Cagliari, il Dr Piero Leo di Cagliari, Carlo Meloni di Cagliari, il Prof. Valerio Sbordoni di Roma e il Prof. Augusto Vigna Taglianti di Roma. Un sincero ringraziamento anche al Dr Stefano Vanni del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze - Sezione di Zoologia "La Specola" per gli utili consigli.

Bibliografia

Binaghi G, 1936 - Forme nuove di *Reicheia* Saulcy (Col. Carabidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 68 (4): 50-55.

Casale A. & Vigna Taglianti A., 1995 - Coleotteri Carabidi di Sardegna e delle piccole isole circumsarde, e loro significato biogeografico (Coleoptera, Carabidae). Biogeographia, XVIII: 391- 427.

Fancello L., 1988 - Due nuovi Scaritini endogei della Sardegna meridionale (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 120 (1): 4-10.

Holdhaus K., 1924 - Monographie du genre *Reicheia* Saulcy (Coleoptera Carabidae). Abeille, 32: 161-220.

Jeannel R., 1957 - Révision des petits Scaritides endogés voisin de *Reicheia* Saulcy. Revue française d'Entomologie, 24 (2): 129-212.

Magrini P., 1999 - Una nuova *Typhloreicheia* della Sardegna (Coleoptera Carabidae). Redia, 82: 43-48.

Magrini P., 2000 - Una nuova *Typhloreicheia* della Sardegna settentrionale (Coleoptera Carabidae). Redia, 83: 77-86.

MAGRINI P. & VANNI S., 1990 - Due nuove *Typhloreicheia* dell'Italia centro-settentrionale (Coleoptera, Carabidae: Scaritinae). Opuscula zoologica fluminensia, 59: 1-6.

MAGRINI P. & BULIRSCH P., 2002 - Una nuova *Typhloreicheia* Holdhaus, 1924 della Sardegna meridionale (Insecta Coleoptera Carabidae). Quaderno Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna, 16, suppl.: 15-23.

VIGNA TAGLIANTI A., 2001 - Ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XXVIII. I Carabidi delle isole circumsarde (Coleoptera Carabidae). Annali del Museo civico di Storia naturale G. Doria, 93 [2000]: 305-428.

Indirizzo dell' Autore:
P. Magrini, via Gianfilippo Braccini 7, I-50141 Firenze, Italia.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (2): 153-157 *10 dicembre 2003*

Sergio FACCHINI

Description of *Stomis fallettii* n. sp. from Shaanxi (China) (Coleoptera Carabidae)

Abstract - A new species of Carabidae Pterostichinae from the Chinese province of Shaanxi is here described. *Stomis fallettii* **n. sp.** is the sixteenth *Stomis* known from China and the fourth known from the province of Shaanxi. The new species is peculiar within the genus *Stomis* by the presence of 2-4 lateral setae at anterior fourth of pronotum instead of one. It shares with *S. vignai* several important characters: head large, tempora markedly convex, collar constriction marked, mandibles relatively short for the genus, right one without notch in terebral margin. The habitus and male genitalia of the new taxon are illustrated.

Riassunto - *Descrizione di* Stomis fallettii *n. sp. dello Shaanxi, Cina (Coleoptera Carabidae).* Nel presente articolo è descritta una nuova specie di Carabidae Pterostichinae della provincia cinese dello Shaanxi. *Stomis fallettii* **n. sp.** è il sedicesimo *Stomis* noto per la Cina e il quarto conosciuto per la provincia dello Shaanxi. La nuova specie presenta caratteri peculiari all'interno del genere *Stomis*, in particolare la presenza di 2-4 setole marginali nel quarto anteriore del pronoto invece di una. Le principali affinità sono probabilmente da ricercarsi in *S. vignai*: queste due specie, infatti, condividono diversi importanti caratteri come il capo grande, le tempie fortemente convesse, la costrizione collare pronunciata, le mandibole relativamente corte (in rapporto alle altre specie del genere *Stomis*), la mandibola destra senza incisura. Sono inoltre qui illustrati l'habitus della nuova specie e il relativo disegno dell'edeago.

Key words: New species, Carabidae, *Stomis*, Shaanxi, China, taxonomy.

INTRODUCTION

A recent exploration in the mountainous region of Shaanxi (China) has allowed the discovery of a new species of Pterostichinae, belonging to the genus *Stomis* Clairville, 1806. The subgenus *Stomis* s. str. includes 28 species, with discontinuous distribution from Spain to Japan. 27 species are listed in Lorenz (1998) but one of them, *granulatus* Say, 1830, according to Bousquet (1983), is not a *Stomis*. Later, Dvorák (2001) described 2 additional species from China. The subgenus *Neostomis* Bousquet, 1983 includes a single species, *S. termitiformis* (Van Dyke, 1925), limited to a small area in Oregon. The majority of the species are found on the highest mountain chains: Alps, Apennines, Caucasus, Ala-Tau mountains, Japanese Alps and in particular Chinese mountains surrounding the Sichuan plain, where 15 species of this genus have been described. Three species are already known from the Chinese province of Shaanxi: *S. chinensis* Jedlicka, 1932, *S. exilis* Sciaky & Wrase, 1997 (fig. 2) and *S. deuvei shaanxianus* Sciaky & Wrase, 1997 (fig. 3). *Stomis* is a genus phylogenetically isolated among the Pterostichinae, belonging to the tribe Stomini Gené, 1839 (Sciaky, 1998). It is distinguished, among the Pterostichinae, by a marked elongation of the mandibles; labrum excised at middle; penultimate segment of maxillary palpi with an apical row of 5-6 se-

tae; first antennal article as long as, or longer than, the following two together; scutellar stria absent; pore-punctures on interval three absent; aedeagus depressed, with ostium in dorsal position. Sciaky (1998) provided a key to the 12 Chinese species then known. The description of a new taxon belonging to this genus is the purpose of this work.

MATERIAL AND METHODS

This work is based upon 2 specimens of *Stomis* from Shaanxi and for comparison most of the Chinese species of *Stomis*.

Measurements were made with an ocular micrometer in a Leica MZ 12.5 stereoscopic microscope. The total length was measured from the apex of the mandibles (closed) to the apex of the elytra. Measurements of body parts and abbreviations used for them in the text are:

El - length of elytra from base of scutellum to apex
Ew - maximum width of elytra
Fl - length of forebody from apex of mandibles to pronotal base
Pl - length of pronotum along median line
Pw - maximum width of pronotum
Indices used in this publication are El/Fl, Pw/Pl, Ew/Pw and El/Ew.

Photographs were made with a Minolta camera attached to a Leica MZ 12.5 stereoscopic microscope.

Stomis fallettii n. sp.

DIAGNOSIS. The new species is peculiar within the genus *Stomis* by the presence of 2-4 lateral setae at anterior fourth of pronotum instead of one. It shares with *S. vignai* several important characters: head large, tempora markedly convex, collar constriction marked, mandibles relatively short for the genus, right one without notch in terebral margin.

TYPE LOCALITY: China, Shaanxi, Zhang Liang, Fengxian.

TYPE MATERIAL. Holotype male: China, Shaanxi, Zhang Liang, Fengxian, 19.07.2002, pitfall traps, leg. L. Falletti (coll. Facchini). Paratype, female: China, Shaanxi, Baoji, Jiailing Resort, 13.07.2002, leg. L. Falletti (coll. Facchini).

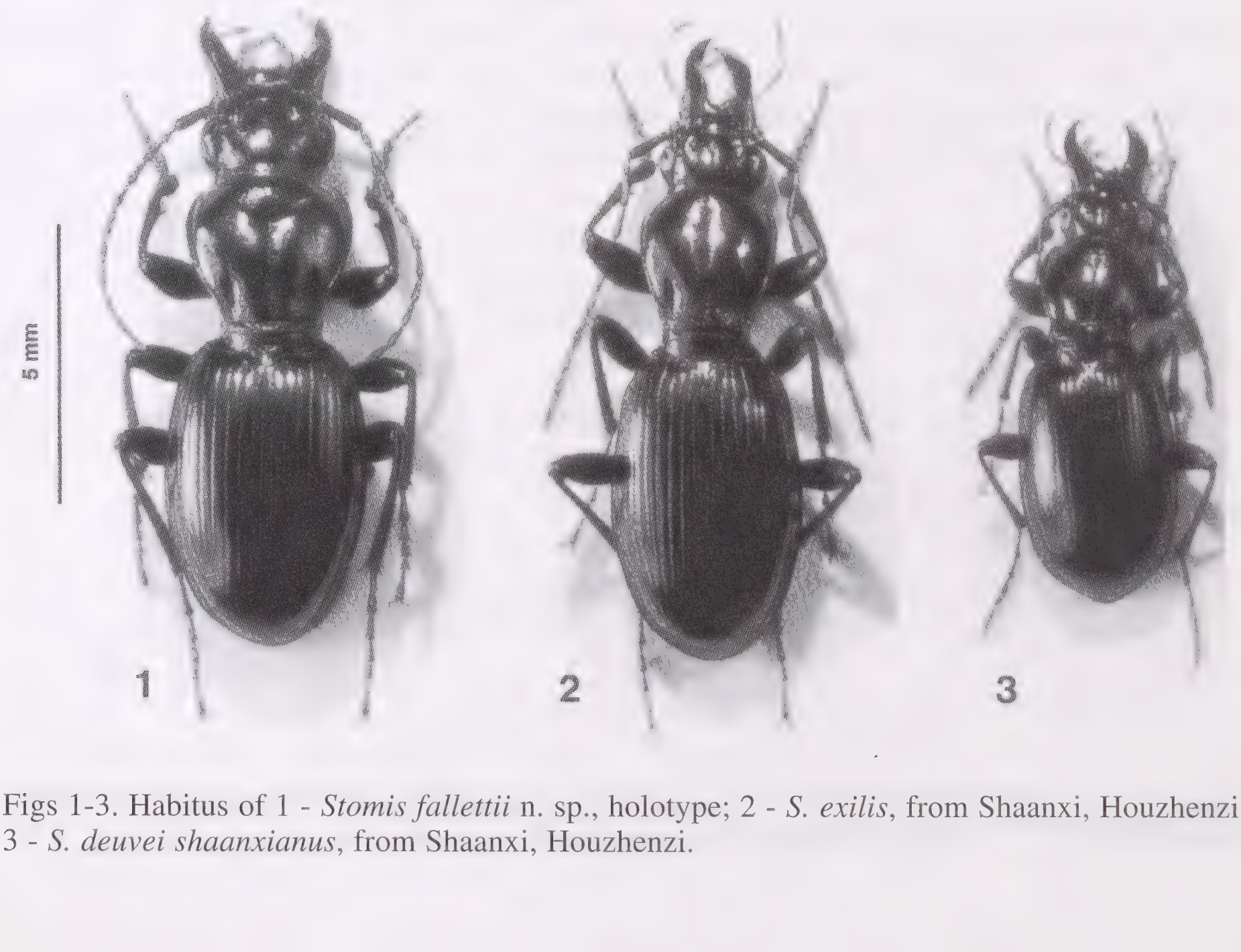
DERIVATIO NOMINIS. I am pleased to dedicate this species to my dear friend Leonardo Falletti from Buttigliera Alta (Torino, Italy), collector of the new species in Shaanxi.

DESCRIPTION. Total length 11.5-12.3 mm (11.5 mm in holotype); body black, smooth, with greenish-bronze hue, with brown tibiae, tarsi, palpi and antennae. Head and pronotum, taken together, longer than elytra (El/Fl = 0.98 in holotype). Micropterous. Microsculpture absent on head, extremely shallow on pronotum and shallow on elytra. Habitus as in fig. 1.

Head large, smooth, narrower than pronotum. Eyes small, tempora markedly convex, collar constriction marked. Frontal sulci deep, slightly curved posteriorly. Labrum excised at middle, with 6 setae at apex; clypeus with 1 seta on each side. Mentum with tooth; ligula expanded at apex, with 2 apical setae; paraglossae longer than ligula. Mandibles relatively short for the genus, right one without notch in terebral margin. Antennomere 1 very long, as long as the following two together; antennomeres 1-3 glabrous (except the terminal setae), 4-11 densely pubescent.

Pronotum wide (index Pw/Pl = 1.16 in holotype), markedly constricted towards base, with lateral gutter narrow. Sides slightly sinuate, posterior angles obtuse but rounded at tip. Maximum width anterior middle, anterior angles not projecting forward. Dorsal surface smooth, sparsely punctate only in basal impressions and in the middle at base. One basal impression on each side, narrow, sparsely punctate. 2-4 anteriolateral setae at anterior fourth. One posteriolateral seta anterior to the basal angle. Median longitudinal impression deep, anterior transverse impression very deep in the middle, posterior transverse impression shallow. Base bordered only at sides. Pro-, meso- and metasternum with only a few punctures, pro- and mesoepisterna markedly punctate, metepisterna sparsely punctate. Metepisterna short, hardly longer than wide. Prosternal projection bordered at apex. Ew/Pw = 1.20 (holotype).

Elytra rounded at sides, oval, with maximum width at the middle (index El/Ew = 1.56 in holotype). Striae deep on disc, finely punctate, shallow at apex; intervals slightly convex on disc, flat at apex, without setigerous punctures. Scutellar setigerous puncture present at base of stria 2, scutellar stria absent. Shoulders rounded but with a small tooth;



Figs 1-3. Habitus of 1 - *Stomis fallettii* n. sp., holotype; 2 - *S. exilis*, from Shaanxi, Houzhenzi; 3 - *S. deuvei shaanxianus*, from Shaanxi, Houzhenzi.

basal margin entire, basal and lateral margin forming an angle. Umbilicate series composed of 15-16 setigerous punctures, with small gap between humeral and apical series. Abdomen almost smooth, with only a few punctures at sides; the last sternite with 1 seta on each side in male, 2 in female.

Legs not very long, meso- and metatibiae straight, tarsi narrow, tarsomeres with some setae dorsally, metatarsomere 1 shorter than 2 and 3 together, onychium with few thin setae underneath. Protarsomeres 1-3 of male markedly dilated.

Median lobe of the aedeagus with ostium rather short, in dorsal position, in lateral view uniformly curved, apex with small apical thickening, in dorsal view with small apical hook (figs. 4, 5). Right paramere as in fig. 6.

DISTRIBUTION. Known only from two localities from Shaanxi, China.

AFFINITIES. *S. fallettii* seems to be related to *S. vignai*, species from Sichuan showing some probably primitive characters. The new species shares with *S. vignai* several important features: head large, tempora markedly convex, collar constriction evident, mandibles relatively short for the genus, right one without notch in terebral margin. Moreover, the shape of the median lobe of the aedeagus is very similar in these two species, in lateral and in dorsal view. However, *S. fallettii* n. sp. can be easily distinguished from *S. vignai* by its sinuate sides of pronotum (not sinuate in *S. vignai*), with posterior an-

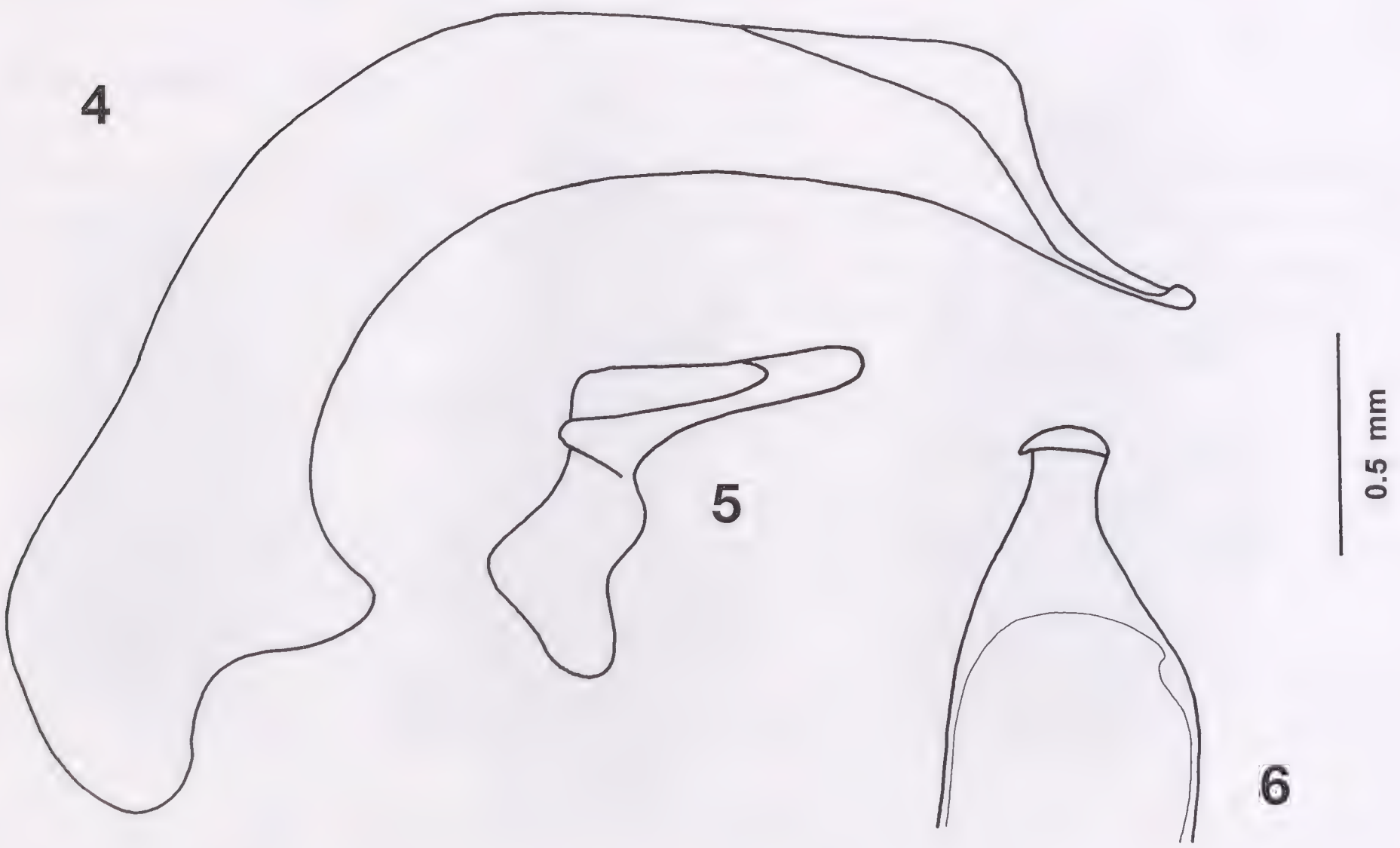


Fig. 4-6. Aedeagus of *Stomis fallettii* n. sp., holotype. 4 - median lobe, lateral view; 5 - median lobe, dorsal view; 6 - right paramere, lateral view.

gles obtuse but rounded at tip (instead of completely rounded), posteriolateral fovea punctate (impunctate in *S. vignai*), presence of 2-4 lateral setae at anterior fourth of pronotum instead of one, elytra with basal and lateral margin forming an angle (basal margin meeting lateral margin with a curve in *S. vignai*) and its larger size (11.5-12.3 mm instead of 9.9). The new species is easily distinguished from the other Chinese *Stomis* by its mandibles relatively short and the presence of 2-4 lateral setae at anterior fourth of pronotum instead of one.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to thank my dear friend Dr Riccardo Sciaky (Milano) for critically reading the manuscript.

REFERENCES

BOUSQUET Y., 1983 - Redefinition of the genus *Stomis* Clairville (Coleoptera: Carabidae) with the description of a new subgenus from western North America. The Canadian Entomologist, 115: 1597-1605.

DVORÁK M., 2001 - Two new species of *Stomis* Clairville, 1806 from China (Insecta, Coleoptera, Carabidae, Pterostichinae). Il Naturalista Valtellinese, Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 12: 41-46.

LORENZ W., 1998 - Systematic list of extant ground beetles of the world. Insecta Coleoptera "Geadephaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae. Lorenz, Tutzing (Germany), 502 p.

SCIAKY R., 1998 - Taxonomic review of the genus *Stomis*, with revision of the Chinese species (Coleoptera, Carabidae). Memorie della Società entomologica italiana, 76: 21-59.

SCIAKY R. & WRASE D.W., 1997 - Twenty-nine new taxa of Pterostichinae from Shaanxi (Coleoptera, Carabidae). Linzer biologische Beitrage, 29 (2): 1087-1139.

Author's address:
S. Facchini, via Prati 12, I-29100 Piacenza, Italy (sfacchini@enjoy.it)

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 159-165 *30 dicembre 2003*

Stefano Zoia

Nuovi dati su specie italiane del genere *Parabathyscia* (Coleoptera Cholevidae)

Riassunto - Viene descritta *Parabathyscia* (*P.*) *spinolai* **n. sp.** di Tassarolo (Alessandria), specie affine a *P. wollastoni* (Janson, 1857) e *P.* (*P.*) *genuensis* Zoia, 1986 dalle quali si differenzia principalmente per i caratteri edeagici. Nuovi dati geonemici sono riportati per *P.* (*P.*) *avetonensis* Jeannel, 1924 e *P.* (*P.*) *doriai* (Fairmaire, 1872). Viene infine descritto il ♂ di *P.* (*P.*) *emeryi* Jeannel, 1934 confrontando questo taxon con *P.* (*P.*) *calabra* Pace, 1975.

Abstract - *New data on Italian species of the genus* Parabathyscia *(Coleoptera Cholevidae).* A description of *Parabathyscia* (*P.*) *spinolai* **n. sp.** from Tassarolo (Alessandria) is provided; the new taxon is compared with its relatives *P. wollastoni* (Janson, 1857) e *P.* (*P.*) *genuensis* Zoia, 1986 from which it differs mainly for aedeagic characters. New distributional data are reported for *P.* (*P.*) *avetonensis* Jeannel, 1924 and *P.* (*P.*) *doriai* (Fairmaire, 1872). The ♂ of *P.* (*P.*) *emeryi* Jeannel, 1934 is described and this taxon is compared with *P.* (*P.*) *calabra* Pace, 1975, a strictly related form, from which it differs in the slightly stronger punctuation of the pronotum and in some aedeagic features.

Key words: Italy, Piedmont, Liguria, Campania, Calabria, *Parabathyscia*, new species, male description, new records.

Segnalo in questo lavoro alcuni nuovi dati relativi a specie del genere *Parabathyscia* in Italia e propongo la descrizione del maschio di *Parabathyscia* (*P.*) *emeryi* Jeannel, 1934, specie descritta su due esemplari ♀ ♀.

Parabathyscia (*Parabathyscia*) *spinolai* n. sp.

Diagnosi. Una *Parabathyscia* del gruppo di *P. wollastoni* (Janson, 1857), come inteso in Zoia, 1986, strettamente affine a *P.* (*P.*) *genuensis* Zoia, 1986 e da questa separata principalmente per i caratteri edeagici.

Materiale esaminato. Holotypus ♂: Piemonte (Alessandria) Tassarolo, 250 m, 23.III.1997, S. Zoia e F. Polese leg. (coll. S. Zoia, Milano).
Paratipi: Piemonte (Alessandria) Tassarolo, 250 m, 23.III.1997, S. Zoia leg. (3 ♀ ♀, coll. S. Zoia, Milano e coll. Museo Civico Storia Naturale di Milano).

Descrizione. Lunghezza del corpo a capo reclinato 1,42 mm (♂), 1,50 mm, 1,67 mm, 1,72 mm (♀ ♀). Corpo convesso, relativamente lucido, coperto da pubescenza molto fine, breve, dorata, coricata. Capo anoftalmo, con tegumenti lucidi, punteggiatura finissima e pubescenza brevissima. Protorace trasverso (holotypus: lunghezza 0,47 mm, larghezza 0,89 mm), con la massima larghezza nel quarto basale, appena ristretto alla base; tegumenti con punteggiatura finissima, quasi obsoleta, e fine microreticolazione.

Elitre poco più lunghe che larghe (holotypus: lunghezza 0,95 mm, larghezza 0,87 mm), appena più strette del protorace e con la massima larghezza alla base; punteggiatura sparsa, leggermente rasposa, tendente a disposi lungo brevi linee trasversali; stria suturale svanita nel quarto anteriore dell'elitra (nelle ♀ ♀ della serie tipica, in confronto al ♂, la stria suturale si avvicina maggiormente allo scutello, senza però raggiungerlo). Carena mesosternale (fig. 5) elevata, ad angolo quasi retto, leggermente dentata all'apice.

Antenne (fig. 7) brevi, non raggiungenti la base del protorace se piegate all'indietro. Primi due antennomeri subeguali, del doppio più lunghi che larghi, 3° a 6° subquadrati, circa delle stesse dimensioni, 7° di un terzo più lungo che largo, 8° trasverso, circa 1/4 più largo che lungo, 9° e 10° poco più larghi che lungi, 11° di 1/4 più lungo che largo.

Misure degli antennomeri nell'holotypus (♂):

lunghezza in mm:

0,087; 0,084; 0,042; 0,034; 0,033; 0,035; 0,064; 0,042; 0,053; 0,051; 0,098.

rapporto lunghezza/larghezza:

2,05; 2,05; 1,41; 1,24; 1,07; 1,14; 1,32; 0,83; 0,84; 0,74; 1,29.

Protarsi nel ♂ pentameri (fig. 6), dilatati, sensibilmente più stretti dell'apice della protibia; primo protarsomero poco più lungo che largo e appena più largo del secondo. Protarsi nelle ♀ ♀ tetrameri, semplici.

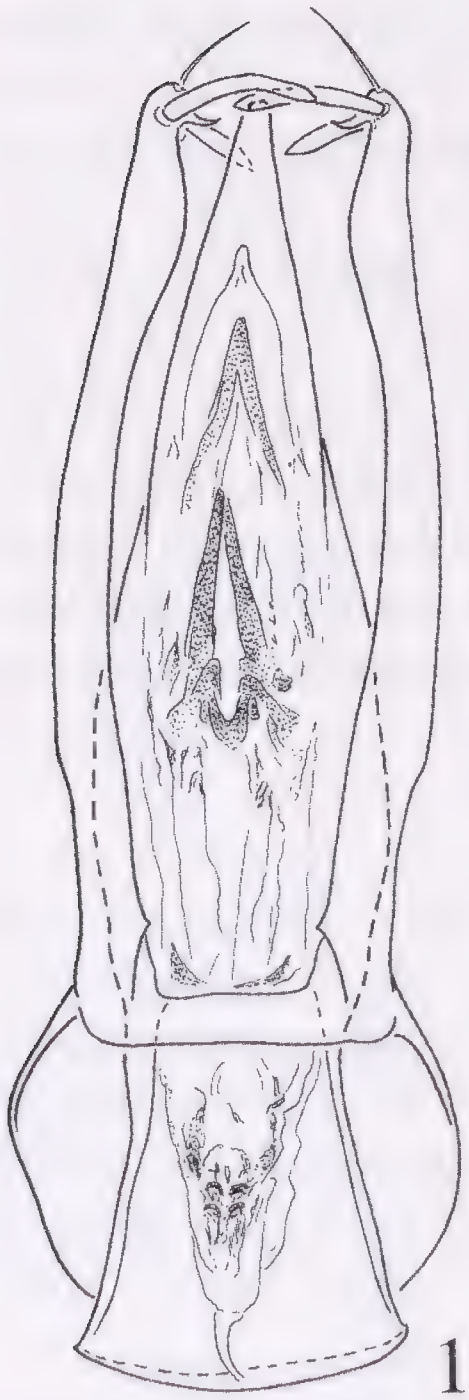
Edeago (figg. 1, 2) lungo 0,73 mm, gradualmente ristretto verso l'apice, questo in forma di punta aguzza rivolta verso il basso, dorsalmente con impressione subapicale osservabile in visione laterale; parameri arcuati, robusti, con setole apicali come in figg. 3 e 4. Sacco interno (fig. 1) con due fanere mediane conformate similmente a quelle presenti in *P. wollastoni*, ma meno sviluppate e meno allargate alla base.

Spermateca (fig. 9) lunga 0,25 mm, con ductus relativamente breve (0,46 mm) e ampio, non sclerificato in alcun punto, terminante con un breve manicotto leggermente sclerificato. Gonapofisi come in fig. 8.

DERIVATIO NOMINIS. La nuova specie è stata raccolta al vaglio nel bosco retrostante il castello di Tessarolo, già residenza dell'entomologo Massimiliano Spinola (1780-1857) cui il nuovo taxon è dedicato.

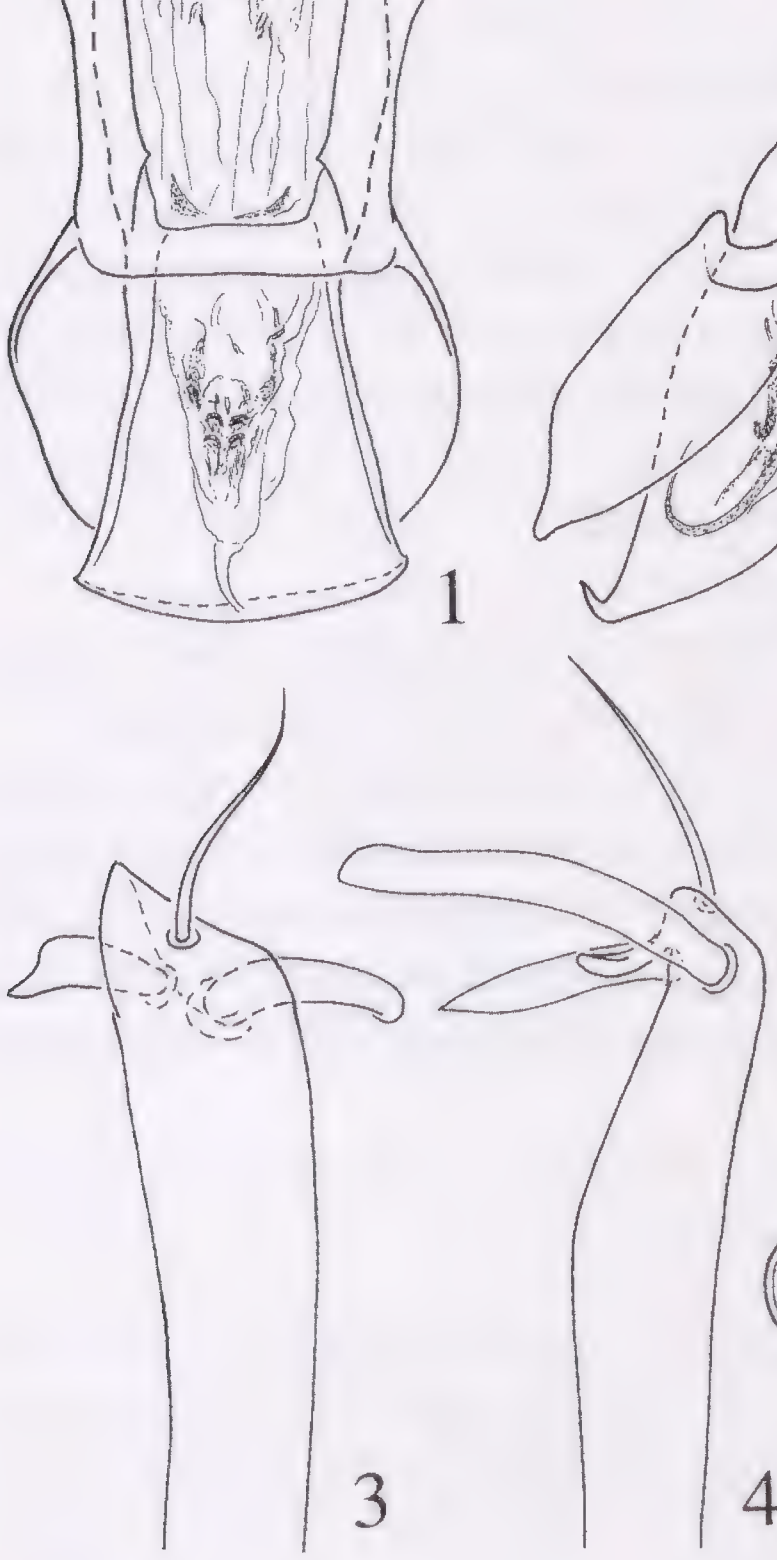
NOTE COMPARATIVE. *Parabathyscia* (*P.*) *spinolai* n. sp. appartiene al gruppo di *P. wollastoni*, come inteso in Zoia, 1986; in particolare si colloca presso *P. genuensis* con la quale condivide l'aspetto generale e la punteggiatura estremamente fine del protorace; se ne distingue per le strutture dell'endofallo con fanere mediane ben più sviluppare (cfr. fig. 1 e Zoia, 1986: 386, fig. 144). Altre differenze meno marcate a carico delle antenne, con rapporti differenti tra le lunghezze degli antennomeri, e della carena mesosternale, formante un angolo pressoché retto, andrebbero meglio valutate con metodi statistici.

Le strutture mediane dell'endofallo richiamano sensibilmente quelle presenti in *P. wollastoni* (Janson, 1857), tuttavia in quest'ultima le fanere mediane sono più larghe alla base e maggiormente rastremate verso l'apice (vd. Zoia, 1986: 389, fig. 153), inol-

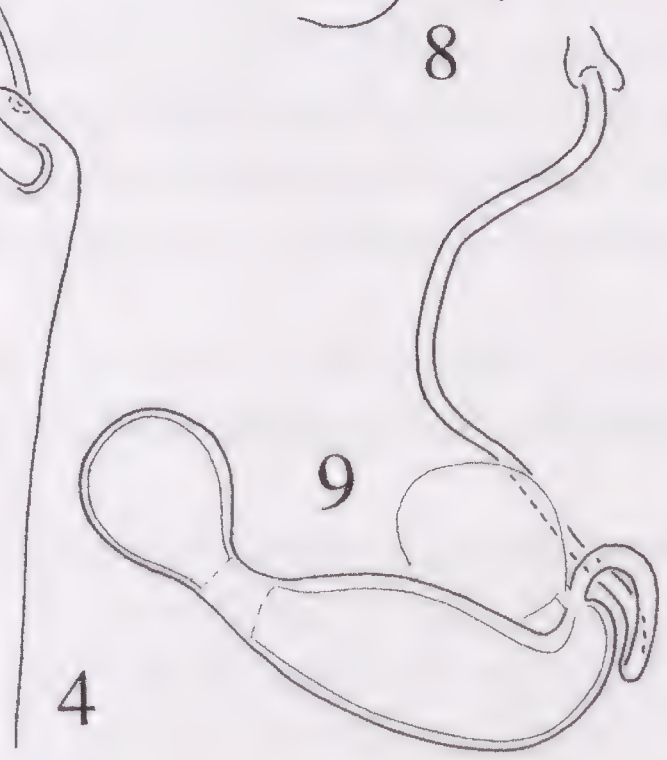


1

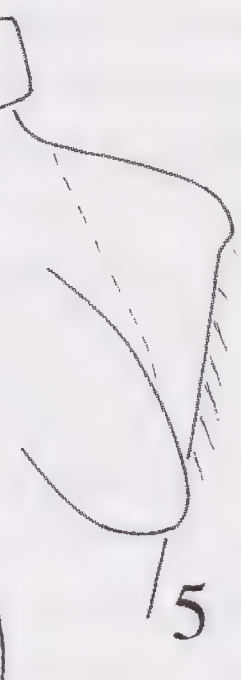
2



3



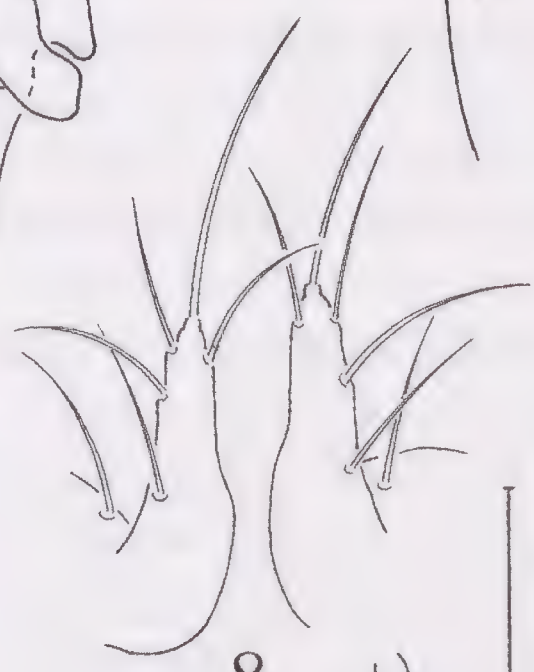
4



5

6

7



8

9

Figg. 1-9. *Parabathyscia spinolai* n. sp.: 1 - edeago in visione dorsale; 2 - idem, visione laterale; 3 - apice del paramero, visione laterale; 4 - idem, visione dorsale; 5 - carena mesosternale; 6 - apice della protibia e protarso; 7 - antenna; 8 - gonapofisi; 9 - spermateca.

tre la punteggiatura del protorace in *P. wollastoni*, benché fine, è più marcata e chiaramente visibile tra la microscultura di fondo, l'edeago è di dimensioni leggermente maggiori e le setole sensoriali dei parameri, in particolare quelle dorsali interne, sono maggiormente sviluppate.

Le specie appartenenti a ciascuno dei differenti gruppi in cui è diviso il genere *Parabathyscia* si mostrano generalmente piuttosto omogenee tra loro e sono per lo più identificabili esclusivamente tramite l'esame delle strutture dell'endofallo. Queste ultime si mostrano estremamente costanti all'interno di ciascuna specie, come mostrato anche su ampia scala geografica dalle varie popolazioni di *P. wollastoni*, dalla Liguria all'Inghilterra. Nell'Appennino Ligure in particolare si osserva una forte frammentazione del genere in specie con distribuzione più o meno limitata e spesso tra loro molto simili.

Parabathyscia (*Parabathyscia*) *avetonensis* Jeannel, 1924

MATERIALE ESAMINATO: San Colombano Certenoli (Ge[nova]) 1971 (1 ex. coll. Museo civico Storia naturale, Genova); Liguria orient., S. Colombano Certenoli, 3.X.971, G. Binaghi (3 exx. coll. Museo civico Storia naturale, Genova); Liguria, dint. Leivi (Ge[nova]), 150 m, 10.VI.1989, castagneto, leg. F. Poggi (1 ex. coll. Zoia, Milano); Liguria (Genova) Moconesi: loc. Cornia, 5.VI.1994, S. Zoia leg. (4 exx. coll. Zoia, Milano); Appennino Ligure or. (Neirone - Genova) S. Marco d'Urri, 30.XI.1982, S. Zoia leg. (3 exx. coll. Zoia, Milano).

NOTE. La specie era finora citata di Rezzoaglio (Genova) (locus typicus) e Salsominore (Piacenza) (Zoia, 1986), località entrambe nella valle del T. Áveto, sul versante nord dell'Appennino Ligure. Tutte le località qui citate sono collocate invece sulla sinistra idrografica della valle del T. Lavagna (val Fontanabuona), tributario del T. Entella che sfocia nel Mar Ligure, a sensibile distanza dalle località precedentemente note. *P.* (*P.*) *avetonensis* non sembra sintopica con *P.* (*P.*) *wollastoni*, specie ad ampia distribuzione e presente nella catena montuosa alla sinistra idrografica della stessa val Fontanabuona.

Parabathyscia (*Parabathyscia*) *doriai* (Fairmaire, 1872)

MATERIALE ESAMINATO: Liguria orient. (La Spezia) Isola Palmaria: Grotta dei Colombi n. 80 Li/SP, 8.IX.2002, S. Salvidio leg. (1 ♂, coll. Zoia, Milano); Gr. di Pignone (SP) [= Grotta Grande di Pignone n. 36 Li/SP], 13.III.81, leg. Monguzzi (1 ♂, 1 ♀, coll. Museo civico di Storia naturale, Milano).

NOTE. Il reperto per la Grotta Grande di Pignone estende verso nord l'areale di distribuzione di *P.* (*P.*) *doriai*, specie finora nota esclusivamente della località tipica (Grotta di Fabiano n. 68 Li/SP, in località Fabiano nei dintorni sudovest di La Spezia).

La citazione per l'Isola Palmaria rappresenta invece la prima citazione di un Leptodirinae per quest'isola. Della vicina Isola del Tino è nota *P.* (*P.*) *wollastoni* (vd. Zoia, 1986).

Parabathyscia (*Parabathyscia*) *emeryi* Jeannel, 1934

MATERIALE ESAMINATO: Campania, Capodimonte, Emery, 5.X.[18]66, ♀, *emeryi* n. sp. R. Jeannel det., *Parabathyscia Emeryi* Jeann. det. Jeannel (paratypus); Campania, Capodimonte, Emery, 5.X.[18]66 (♂) (Museo civico di Storia naturale, Roma, coll. Luigioni).

DESCRIZIONE DEL ♂. Lunghezza del corpo, a capo reclinato, 1,80 mm. Corpo piuttosto largo, poco convesso, coperto da pubescenza fine, breve, dorata e coricata. Capo anoftalmo, con punteggiatura indistinta. Protorace trasverso (lunghezza 0,70 mm, larghezza 1,22 mm), con la massima larghezza nel quarto basale, i lati regolarmente arrotondati e appena ristretti verso gli angoli basali che sono acuti; tegumenti con finissima punteggiatura e microreticolazione appena percettibile.

Elitre più lunghe che larghe (lunghezza 1,30 mm, larghezza 1,20 mm), appena più strette del protorace e con la massima larghezza alla base; punteggiatura fine, fitta, leggermente rasposa; stria suturale assente. Carena mesosternale bassa, ad angolo ottuso.

Antenne (fig. 14) raggiungenti la base del protorace se piegate all'indietro.
Misure degli antennomeri:
lunghezza in mm:
0,117; 0,100; 0,078; 0,058; 0,061; 0,055; 0,089; 0,050; 0,075; 0,067; 0,155.
rapporto lunghezza/larghezza:
1,91; 2,00; 1,75; 1,21; 1,34; 1,11; 1,33; 0,78; 0,93; 0,75; 1,65.

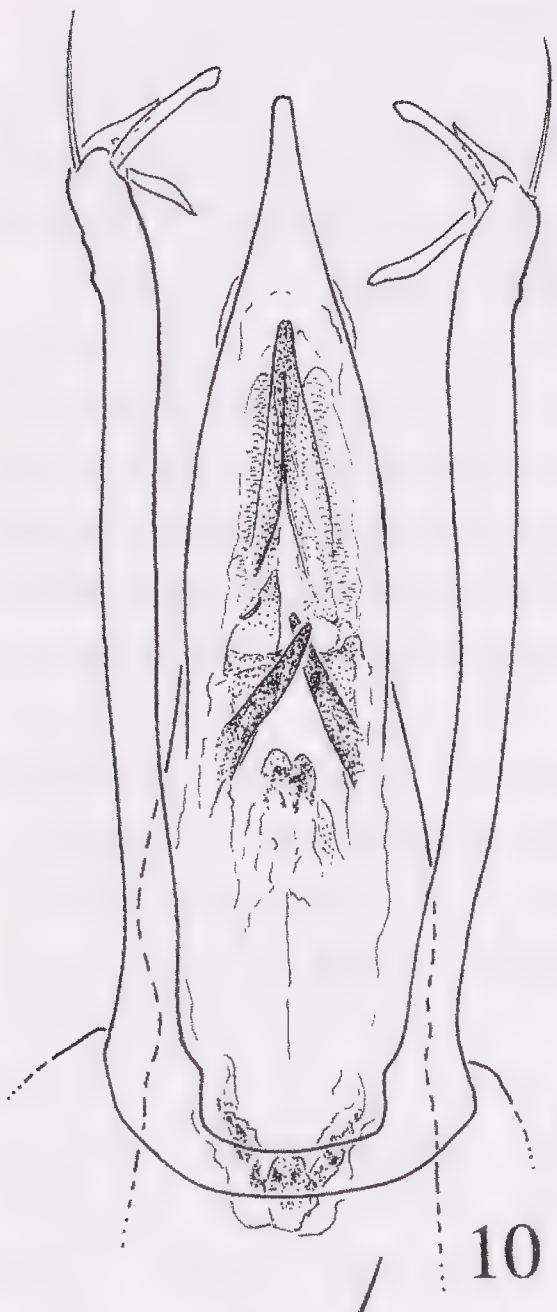
Protarsi pentameri (fig. 15), dilatati; il primo tarsomero circa così largo come l'apice della protibia, questo conformato come in fig. 16.

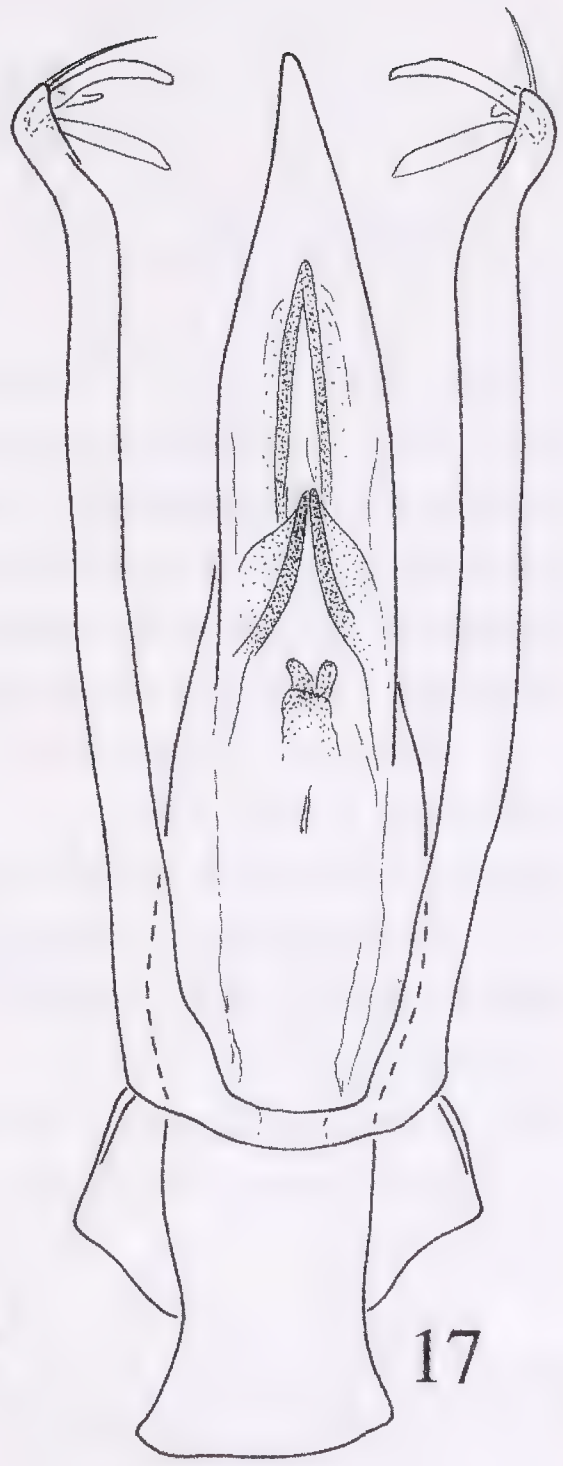
Edeago come in figg. 10 e 11; lobo mediano leggermente arcuato, terminante in punta aguzza incurvata verso il basso; parameri relativamente robusti, in particolare verso l'apice dovo sono presenti al lato esterno e inferiore alcune piccole protuberanze (terminazioni sensoriali?) che ne interrompo la regolarità della superficie (figg. 12, 13). Endofallo nella parte mediana con due fanere subtriangolari il cui bordo interno, più fortemente sclerificato, appare come due bande allungate convergenti (fig. 10).

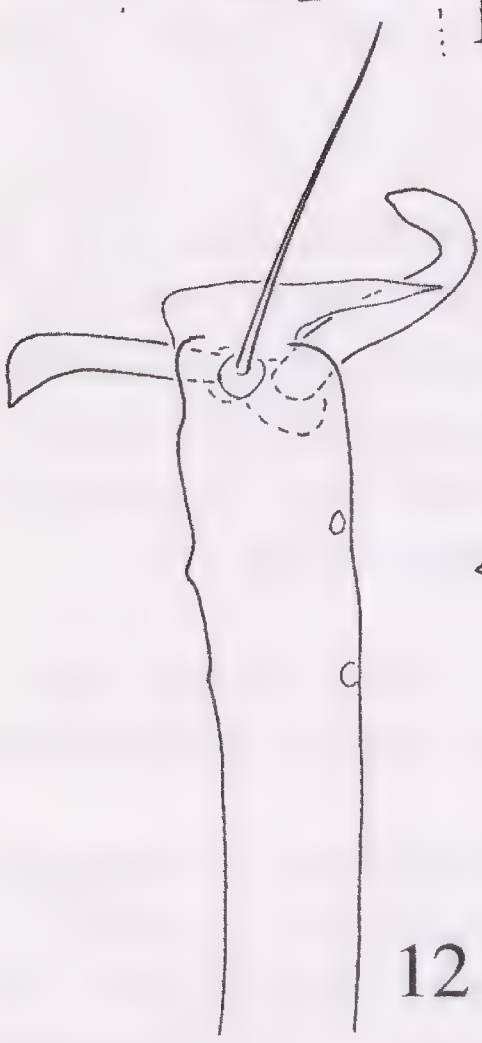
NOTE. I due esemplari esaminati portano cartellini di località identici (scritti a mano, probabilmente da Luigioni) e sono stati verosimilmente raccolti insieme, sebbene il ♂ non sia mai stato studiato da Jeannel.

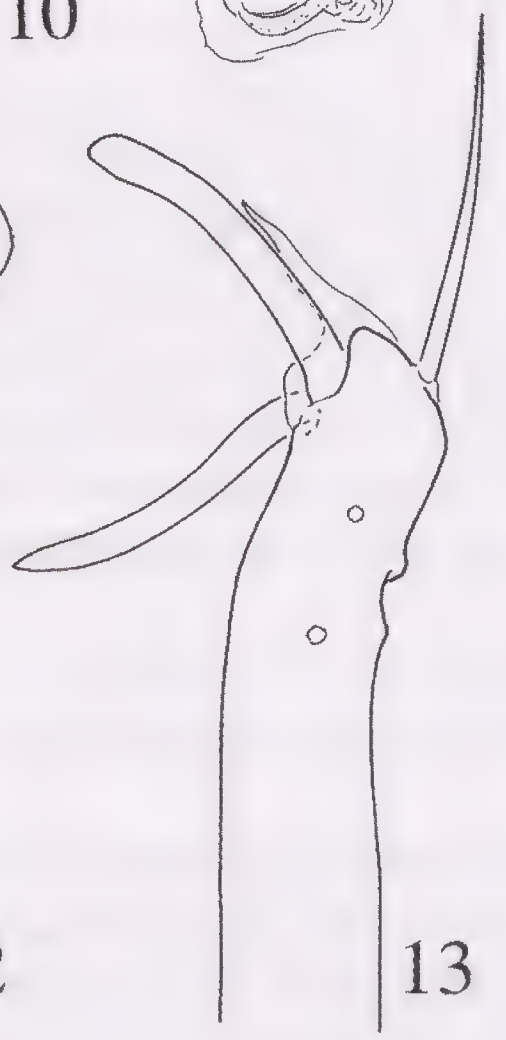
L'indicazione di Jeannel, 1934 "Campanie: Capodimonte (Napoli), à Camaldoli della Torre, sur les pentes méridionales du Vésuve" non è verosimilmente corretta. Appare più probabile invece, dai cartellini originali, che la località Capodimonte dove è stata raccolta *P.* (*P.*) *emeryi* sia quella situata alla periferia nordovest di Napoli, ben lontano dal Vesuvio. Camaldoli della Torre sarebbe pertanto un'indicazione errata.

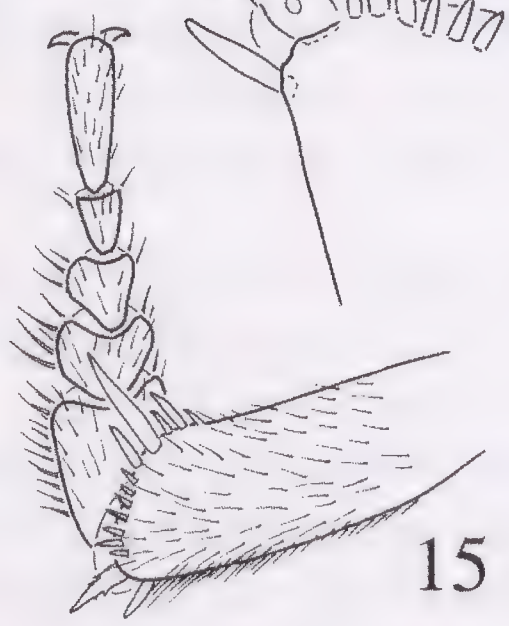
Con *P. luigionii* Jeannel, 1911, *P.* (*P.*) *latialis latialis* Jeannel, 1911, *P.* (*P.*) *latialis straneoi* Jeannel, 1934 e *P.* (*P.*) *calabra* Pace, 1975, *P.* (*P.*) *emeryi* forma un gruppo di specie abbastanza ben caratterizzato, presente nell'Italia centromeridionale. *P.* (*P.*) *emeryi* presenta caratteri morfologici molto simili a quelli di *P.* (*P.*) *calabra* e i pochi dati comparativi riportati in Pace, 1975, basati evidentemente sulla semplice descrizione originale di Jeannel, si rivelano fuorvianti.

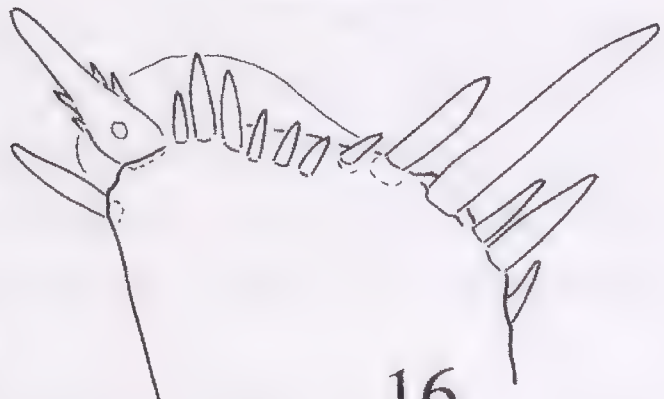












0,5 mm: 10, 11, 14, 15, 17

0,2 mm: 12, 13, 16

Figg. 10-16. *Parabathyscia emeryi* Jeannel, 1934, ♂: 10 - edeago, visione dorsale; 11 - idem, visione laterale; 12 - paramero, visione laterale; 13 - idem, visione dorsale; 14 - antenna; 15 - apice della protibia e protarso; 16 - armatura della protibia.
Fig. 17. *Parabathyscia calabra* Pace, 1975, holotypus: edeago, visione dorsale.

Dall'esame dell'Holotypus ♂ di *P.* (*P.*) *calabra* e di un secondo esemplare ♀ etichettato come Allotypus (coll. Museo civico di Storia naturale, Verona), entrambi recanti le indicazioni "Calabria, Sambiase, 13.VIII.1973, leg. R. Pace", ritengo di poter confermare la validità specifica di questo taxon, anche se i caratteri distintivi sono apparentemente poco rilevanti. Le due specie sono estremamente simili e non identificabili in base alla forma del corpo, in entrambi i casi relativamente poco convesso e solo leggermente più tozzo in *P.* (*P.*) *calabra* (vd. Pace, 1975: 111, fig. 1), né è possibile distinguerle riferendosi alla conformazione delle antenne e dei protarsi del ♂, alla forma della carena mesosternale, molto bassa in entrambe le specie, all'assenza di stria suturale. In *P.* (*P.*) *emeryi* la punteggiatura del protorace è però leggermente più forte (pressoché invisibile in *P.* (*P.*) *calabra*), mentre quella delle elitre appare leggermente più fine e serrata (è quest'ultima tuttavia una differenza poco apprezzabile). I caratteri edeagici sono ugualmente piuttosto omogenei: in *P.* (*P.*) *emeryi* l'apice del lobo mediano in visione laterale è un poco più tozzo (fig. 10 e 17 e Pace, 1975: 111, fig. 2b), l'apice dei parameri è leggermente differente e qualche differenza si riscontra nelle strutture sclerificate della zona mediana dell'endofallo, anche se sono riconducibili a una forma comune: due larghe bande subtriangolari più fortemente sclerificate al loro bordo interno (figg. 10 e 17).

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare per l'aiuto datomi nel reperire parte del materiale oggetto del presente lavoro agli amici Leonardo Latella (Museo civico di Storia naturale di Verona), Gianluca Nardi (Cisterna, Latina), Fabrizio Rigato e Maurizio Pavesi (Museo civico di Storia naturale, Milano) e Alberto Zilli (Museo civico di Storia naturale, Roma).

BIBLIOGRAFIA

JEANNEL R., 1924 - Bathysciinae nouveaux de l'Italie. Bollettino della Società entomologica italiana, 56 (4): 49-62.

JEANNEL R., 1934 - Nouveaux Bathysciinae italiens. Bollettino della Società entomologica italiana, 66 (6): 94-97.

PACE R., 1975 - Ricerche sulla fauna appenninica. CXVII. Tre nuove specie di Coleotteri della fauna appenninica (V Contributo alla conoscenza della fauna endogea). Bollettino del Museo civico di Storia naturale, Verona, 1 (1974): 105-119.

ZOIA S., 1986 - Il genere *Parabathyscia* nell'Italia settentrionale e in Toscana (Coleoptera, Catopidae, Bathysciinae). Fragmenta Entomologica, 18 (2): 329-418.

Indirizzo dell'Autore:

S. Zoia, via Console Marcello 18/4, I-20156 Milano, Italia. E-mail: stefano.zoia@unimi.it

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 167-171 *10 dicembre 2003*

Arnaldo BORDONI* & Paolo MAGRINI

Una nuova specie di *Scotonomus* della Sardegna (Coleoptera Staphylinidae)

Riassunto - Viene descritto *Scotonomus consortii* **n. sp.** della Sardegna (Monte Tuttavista, Nuoro), affine a *S. raymondi* Fauvel ma distinto per i caratteri dell'organo copulatore maschile. Viene proposta la nuova sinonimia tra *Scotonomus latinus* Coiffait, 1970 e *S. etruscus* Saulcy, 1878.

Abstract - *A new species of* Scotonomus *from Sardinia (Coleoptera Staphylinidae).* *Scotonomus consortii* **n. sp.** from Sardinia, Mt. Tuttavista (Nuoro), very closely related to *S. raymondi* Fauvel but differing in the structure of the aedeagus, is described. The following new synonymie is proposed: *Scotonomus latinus* Coiffait, 1970 = *S. etruscus* Saulcy, 1878.

Key words: *Scotonomus*, new species, new synonymy, Sardinia.

ACRONIMI. cB: collezione Bordoni, Firenze; MSNG: Museo civico di Storia naturale, Genova; MZF: Museo Zoologico "La Specola", Firenze.

Come è già stato sottolineato (Bordoni, 1975), gli *Scotonomus* sono Stafilinidi molto simili tra loro, con differenze esterne talora assai poco rilevanti. Per questo motivo è pressoché inutile fornire descrizioni molto dettagliate; è invece indispensabile, come hanno messo in evidenza anche gli autori che se ne sono occupati (Binaghi, 1970; Coiffait, 1970 e 1982; Pace, 1977), fare ricorso ad un attento esame dell'organo copulatore maschile che fornisce buoni caratteri per una corretta identificazione delle specie. Occorre tuttavia che la lettura delle lamelle che sovrastano il bulbo basale dell'organo sia facilitata da disegni accurati, poiché tali lamelle si presentano molto vicine tra loro e normalmente sovrapposte. Per questo motivo si ritiene opportuno far bollire leggermente il pezzo in una soluzione di potassa al 10% e poi in acqua distillata, affinché le lamelle si puliscano e si distacchino almeno un poco tra di loro. In tal modo, ruotando il pezzo, è possibile la lettura dettagliata dell'organo. Spesso infatti i disegni, soprattutto se sono troppo piccoli, non consentono una facile identificazione della forma delle lamelle.

La Sardegna ospita un buon numero di *Scotonomus* (*sardus* Fagel, 1969; *simpatricus* Binaghi, 1970; *saulcyi* Coiffait, 1970; *binaghii* Coiffait, 1982 (= *raymondi* sensu Binaghi, 1970); *troglophilus* Coiffait, 1970; *raymondi* Fauvel, 1872 (= *doderoi* Binaghi, 1970) il cui areale di distribuzione interessa la maggior parte della porzione centro-settentrionale dell'isola. Numerose altre specie (per alcune si renderebbe necessaria una revisione) sono state descritte invece dell'Italia peninsulare tirrenica (*etruscus* Saulcy,

---

* 126° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae.

1878; *latinus* Coiffait, 1970; *straneoi* Binaghi, 1970; *lepinensis* Pace, 1977; *auruncus* Pace, 1977; *ausonius* Pace, 1977; *viator* Pace, 1977; *guareschii* Koch, 1944; *vignai* Binaghi, 1970; *arganoi* Bordoni, 1975; *cerrutii* Binaghi, 1970; *proximus* Binaghi, 1970; *andreinii* Binaghi, 1970; *picentinus* Pace, 1977; *calaber* Pace, 1977; *solarii* Holdhaus, 1924; *albertae* Zanetti, 1977). Si tratta di un genere paleotirrenico relitto che sembrerebbe imparentato con due generi montani d'Abissinia (*Scotticus* Fagel) e Kivu (*Afroscotonomus* Fagel) (Fagel, 1969).

Tra il materiale recentemente raccolto è stata individuata una nuova specie che di seguito viene descritta.

Scotonomus consortii n. sp.

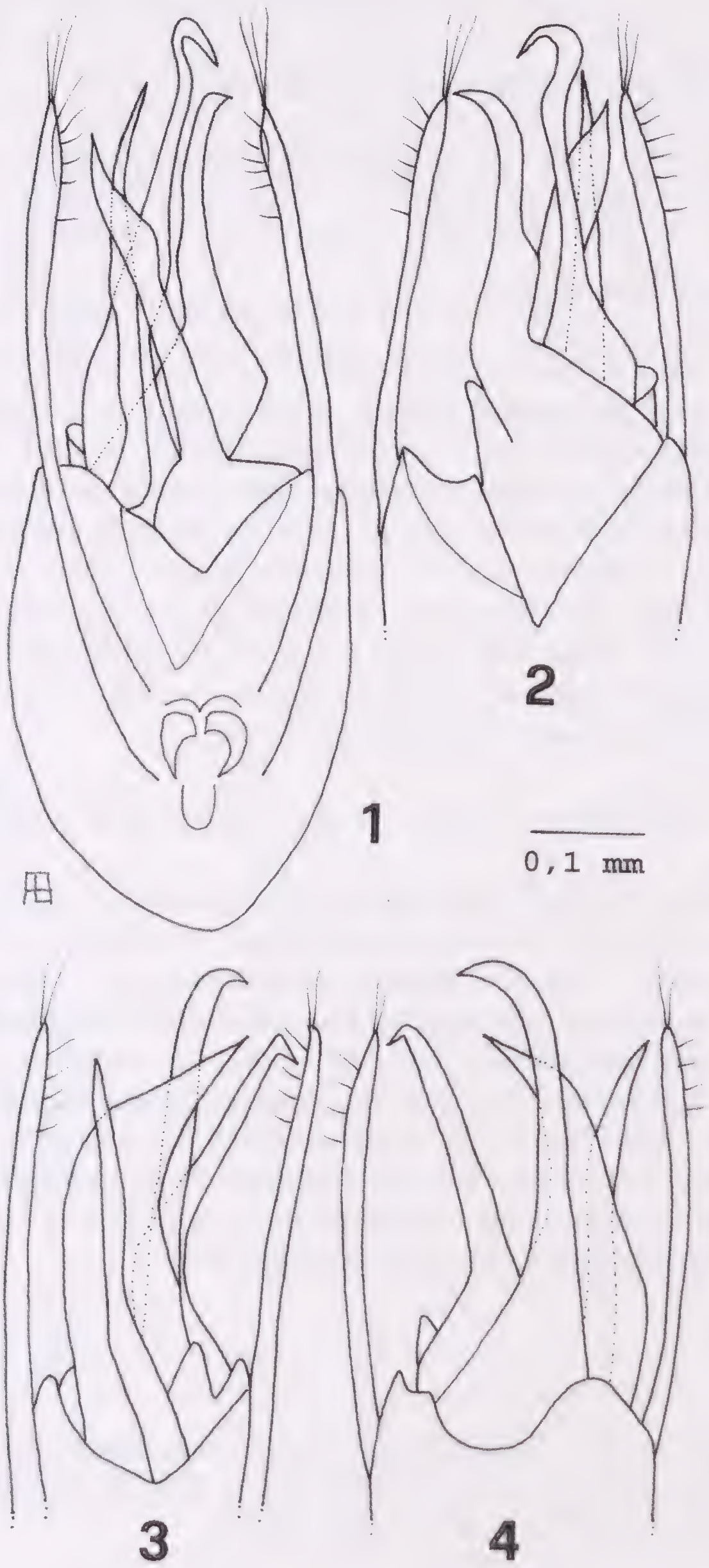
HOLOTYPUS ♂: Sardegna, Nuoro, Monte Tuttavista, R. Consorti leg. 20.III.2001 (cB).

DESCRIZIONE. Corpo lungo circa 3,9 mm; lunghezza dal margine anteriore del capo a quello posteriore delle elitre: 1,6 mm. Solco longitudinale del pronoto molto debolmente impresso. Affine a *S. binaghii* Coiffait (di questa specie uno di noi ha anche studiato un esemplare di Monte Albo, Sardegna (MZF), determinato da Binaghi come *S. raymondi*) ma con capo a lati meno arrotondati e con punteggiatura più fine; pronoto più corto, in avanti meno dilatato, con punteggiatura nettamente più fine e rada, a lati ugualmente un poco arrotondati; elitre più o meno della stessa forma e lunghezza, molto corte, a lati appena arrotondati, con punteggiatura più fine e rada.

Prossimo anche a *S. raymondi* Fauvel (uno di noi ha studiato la serie tipica (MSNG) della specie descritta da Binaghi come *S. doderoi*, composta da olotipo e 19 paratipi) ma più slanciato e stretto, con capo più stretto, in addietro vistosamente meno dilatato, con punteggiatura molto più fine e rada; pronoto di forma simile ma un poco più corto, ad angoli anteriori meno arrotondati, con punteggiatura più minuta; elitre un poco più larghe.

Da entrambe differisce soprattutto per la conformazione dell'organo copulatore. Esso presenta quattro lamelle di cui tre sono più lunghe dei lobi laterali; quella anteriore mediana, in visione ventrale (fig. 1) è dilatata nella porzione preapicale, le due laterali hanno apice acuto e quella posteriore è vistosamente uncinata, come in nessun altra specie nota. In visione dorsale (fig. 2) si nota chiaramente la forma apicale della prima lamella e quella sinuosa della lamella di sinistra.

In *S. binaghii* le lamelle sono molto più robuste, una sola di norma supera in lunghezza i lobi laterali. In *S. raymondi*, con il quale la nuova specie ha maggiori affinità, la lamella mediana, in visione ventrale (fig. 3) non è dilatata avanti l'apice, quella retrostante è molto larga e robusta, quella posteriore è appena uncinata all'apice; in visione dorsale (fig. 4) la lamella di sinistra appare nettamente ripiegata ed uncinata. Come già aveva messo in evidenza Binaghi (l. c.) la forma e le dimensioni delle lamelle variano un poco da esemplare ad esemplare all'interno dell'areale di distribuzione, tuttavia la struttura generale delle stesse è identica e caratteristica.



Figg. 1-2. *Scotonomus consortii* n. sp.: 1 - organo copulatore in visione ventrale; 2 - idem, visione dorsale
Figg. 3-4. *Scotonomus raymondi* Fauvel : 3 - organo copulatore in visione ventrale; 4 - idem, visione dorsale

DISTRIBUZIONE. La nuova specie è nota della sola località tipica, montagna di 805 m s.l.m., prossima a Galtellì; l'esemplare tipico é stato raccolto sulla vetta, sotto una pietra infossata, in bosco rado di roverella, su terreno calcareo arido.

DERIVATIO NOMINIS. Dedicata con piacere al suo raccoglitore Arch. Riccardo Consorti di Prato, studioso di Carabidae.

Scotonomus vignai Binaghi, 1970

La specie è nota di Marche: Gola del Furlo (Pesaro); Lazio: Terminillo e Poggio Moiano (Rieti) e probabilmente di Umbria: Narni (Binaghi, 1970). Di questa specie, di cui uno di noi ha esaminato il tipo dei primi tornanti del Terminillo, 4 paratipi della Gola del Furlo (MSNG), 1 di Poggio Moiano e altri 3 della Gola del Furlo (cB), è stato studiato 1 maschio raccolto a Pale (PG) in Umbria, P. Magrini leg. IX.2001 (cB). A prima vista questo esemplare appare vistosamente più grande di quelli laziali e marchigiani, con capo meno dilatato e pronoto più grande, più lungo ed anteriormente più dilatato, tuttavia l'esame dell'organo copulatore, seppure con lievi differenze nella forma della lamella di destra, in visione ventrale, induce a riferirlo a *S. vignai* che quindi abita l'Appennino umbro-marchigiano-laziale.

Scotonomus latinus Coiffait, 1970 = *S. etruscus* Saulcy, 1878 **n. syn.**

Nell'occasione si ritiene di proporre la sinonimia di *S. latinus* Coiffait, 1970 con *S. etruscus* Saulcy, 1878. Le differenze esterne suggerite dall'autore francese hanno scarso significato, come si è anche constatato a proposito di *S. vignai*; quelle relative all'edeago indicano lamelle copulatrici un poco più lunghe, almeno lunghe come la porzione basale anziché meno lunghe. Sono stati esaminati esemplari (cB) provenienti da varie località della Toscana: Greve (FI), M.te Amiata, Sovana, Castell'Azzara (GR); dell'Umbria: Montecchio (TR), Giano dell'Umbria (PG) e del Lazio: M.ti Cimini, M.ti Volsini (VT), senza riuscire a evidenziare differenze tali da giustificare il mantenimento di due specie. Si suggerisce l'interpretazione che le popolazioni del Lazio e dell'Umbria abbiano semplicemente l'edeago un poco più robusto.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano l'arch. Riccardo Consorti (Prato) e il dr Roberto Poggi (Museo Civico di Storia Naturale di Genova) che con spirito collaborativo, fornendo materiale da loro raccolto e inviando tipi, hanno permesso la stesura di questa nota.

BIBLIOGRAFIA

BINAGHI G., 1970 - Revisione degli *Scotonomus*. Analisi di un genere paleotirrenico (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 102, 7-8: 118-136.

BORDONI A., 1968 - Una nuova specie di *Cylindropsis* s. str. (Coleoptera Staphylinidae). Redia, 51: 123-126.

BORDONI A., 1975 - *Scotonomus arganoi* n. sp. del Lazio. Fragmenta Entomologica, 11: 103-105.

COIFFAIT H., 1970 - Les *Scotonomus*, lignée endogée relique (Col. Staphylinidae). Description de quatre espèces nouvelles. Annales de Spéléologie, 25, 3: 725-733.

COIFFAIT H., 1982 - Coléoptères Staphylinidae de la Région plaéartique occidentale. IV. Sous famille Paederinae, Tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii). Nouvelle Revue d'Entomologie, 12, 4, suppl., 440 pp.

FAGEL G., 1969 - Contribution à la connaissance des Staphylinidae. CVIII. Sur quelques espèces inédites provenant du bassin méditerranéen. Bulletin de la Societé Royal d'Entomologie de Belgique: 103-125.

PACE R., 1977 - Quindici nuove specie di Stafilinidi ipogei dell'Italia centro-meridionale, Redia, 60: 125-177.

PACE R., 1979 - Stafilinidi endogei dei Monti dell'Uccellina (Toscana) (Coleoptera). Animalia, 5 (1978): 171-186.

Indirizzo degli Autori.

A. Bordoni, P. Magrini, Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italy.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 173-176 *10 dicembre 2003*

Arnaldo Bordoni(*), Paolo Magrini & Fulvio Cirocchi

Lathrobium montiscuccoi n. sp. dell'Umbria (Coleoptera Staphylinidae)

Riassunto - Viene descritto *Lathrobium montiscuccoi* **n. sp.** del Monte Cucco in Umbria, affine a *L. spadiceum* Erichson, 1840 da cui differisce per alcuni caratteri esterni e per la forma dell'edeago.

Abstract - Lathrobium montiscuccoi *n. sp. from Umbria (Coleoptera Staphylinidae).* *Lathrobium montiscuccoi* **n. sp.** from Monte Cucco (Umbria, Italy), very closely related to *L. spadiceum* Erichson, 1840 but differing for some external characters and for the shape of the aedeagus, is described.

Key words: *Lathrobium,* new species, Umbria, Italy.

Acronimi. cB: coll. Bordoni, Firenze; NMW: Naturhistorisches Museum, Wien; cZ: coll. Zanetti, Verona.

Alcuni *Lathrobium* Gravenhorst, 1802, pur non avendo i caratteri propri delle specie ipogee un tempo incluse nel sottogenere *Glyptomerus* Müller, 1856 (cfr. ad esempio Bordoni, 1997), quali anoftalmia, depigmentazione, brachitterismo, presentano tuttavia colorazione bruno rossastra, occhi piccoli e piatti, ali ridotte a moncherini ed hanno costumi di vita talvolta simili, in quanto si possono trovare anche sotto pietre profondamente infossate e talora in tane di micromammiferi. È il caso di *Lathrobium spadiceum* Erichson, 1840 che Coiffait (1982) cita di qualche località della Francia e delle "péninsules méditerranéennes" e che in Italia ha una distribuzione alquanto ridotta. Horion (1965) menziona la specie di poche località di Polonia, Slovacchia, Boemia, Ungheria, Francia, Belgio, Olanda, Austria, Germania, Bosnia, Erzegovina, Italia settentrionale.

Per quanto riguarda l'Italia Porta (1926) la cita di "Venezia Tridentina" e Piemonte e successivamente (1959) anche di Liguria.

L'organo copulatore è raffigurato abbastanza approssimativamente prima da Wüsthoff (1942) e successivamente da Lohse (1964) e Coiffait (1982).

L. spadiceum è definito sempre da Horion (l. c.) specie montana, medioeuropea, foleofila ed endogea che si raccoglie spesso sulle rive di torrenti e fiumi montani, nella sabbia fine di riva, sotto pietre e nel detrito, come confermano le osservazioni del collega Zanetti (in litt.). Szuyecki (1965) scrive che essa è stata trovata nei nidi dei mammiferi *Lutra lutra* (L.) e *Arvicola terrestris* (L.).

(*) 137° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae.

Di questa specie uno di noi ha esaminato 1 ♂ di Montenegro, Mte Zaton, Ivangrad (cZ), 4 ♂♂ di Carinzia, Austria (Graz), Bosnia (Sarajevo, Jaice) e 5 ♀♀ di Austria (Donau-Auen, Klosterneuburg), Boemia settentrionale, Bosnia (Jlidze) e Bulgaria (Aldomirovei) (NMW). L'ultima stazione dilata alla Bulgaria la distribuzione della specie.

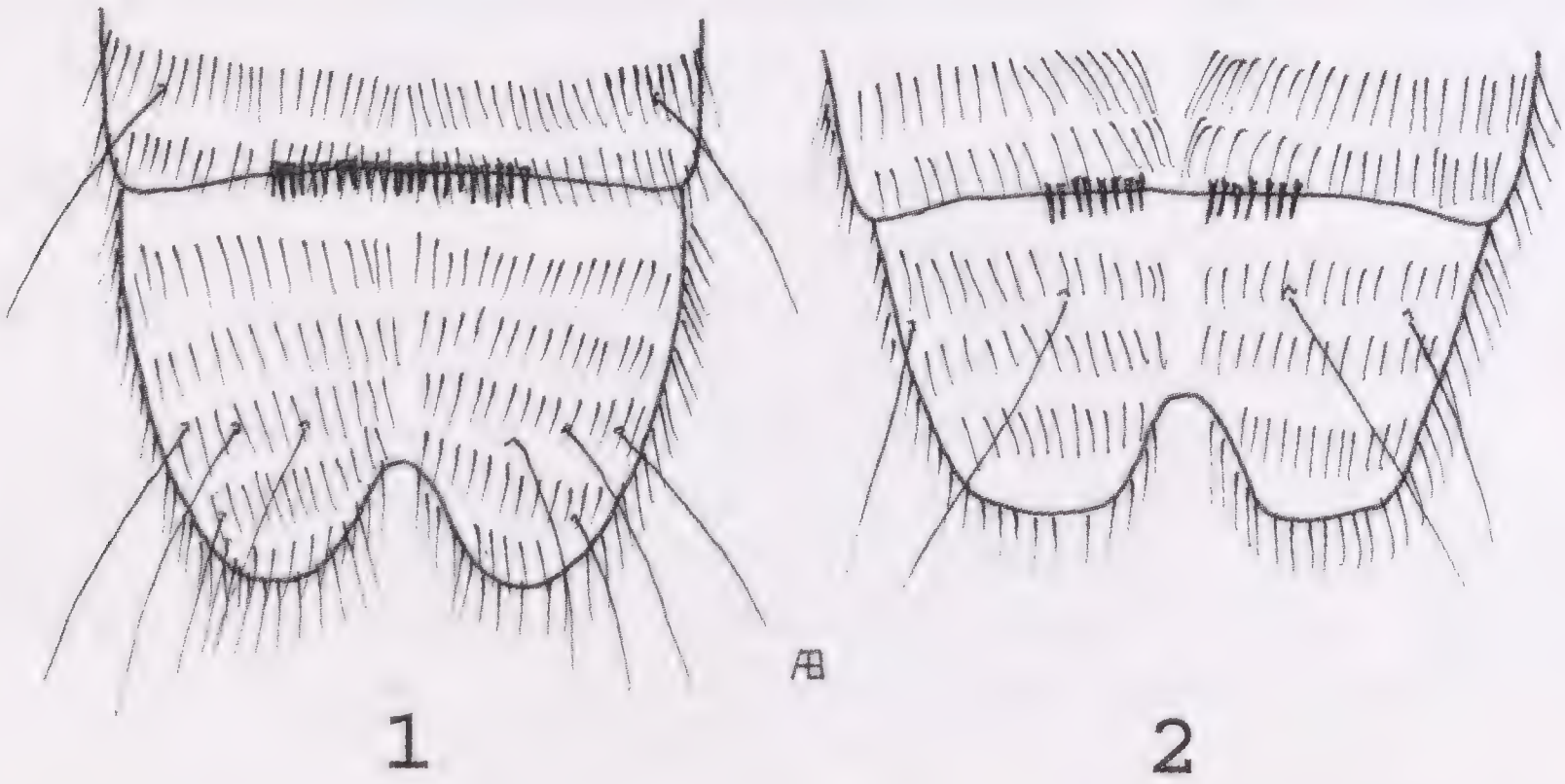
La raccolta in Umbria di un esemplare apparentemente riferibile a *L. spadiceum* ci ha indotto ad un esame approfondito della specie ed il confronto consente di definire una nuova entità, affine a quella succitata ma differente per alcuni caratteri esterni e per la conformazione dell'edeago. Essa viene di seguito descritta.

Lathrobium montiscuccoi n. sp.

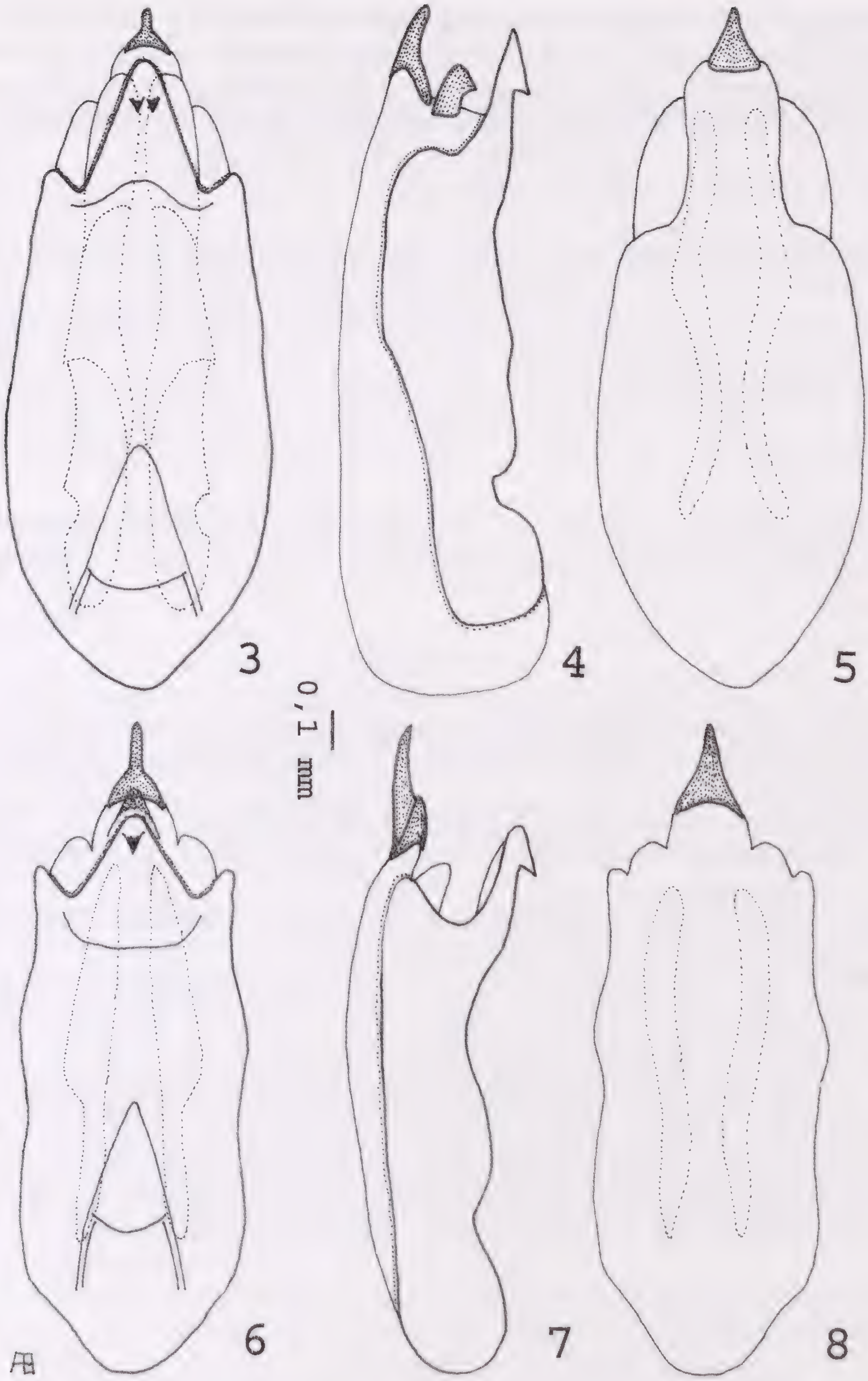
HOLOTYPUS ♂: Umbria, Val di Ronco, Monte Cucco (Perugia), F. Cirocchi leg. 26.V.2002 (cB).

DESCRIZIONE. Corpo lungo circa 10 mm; lunghezza dal margine anteriore del capo a quella posteriore delle elitre: 5,5 mm. Affine a *L. spadiceum* con il quale condivide dimensioni generali, colorazione bruno rossastra chiara, occhi piccoli e piatti. Se ne distingue per il capo a lati meno arrotondati, subrettilinei, per il pronoto più corto, più squadrato, meno ristretto in addietro, con angoli anteriori più marcati e meno arrotondati, per le elitre appena più lunghe, subrettangolari, a lati subrettilinei e quindi meno arrotondati, per il margine posteriore del 5° sternite visibile con due serie separate di spinule nere invece che con una serie ininterrotta di spinule e per la smarginatura mediana posteriore del 6° sternite un poco più profonda e larga (figg. 1, 2). La punteggiatura è infine un poco più rada.

Se ne distingue tuttavia soprattutto per la conformazione dell'edeago che è meno grande e robusto. In visione laterale la lama ventrale (fig. 6, 7, 8) ha forma differente rispetto a quella di *L. spadiceum* (figg. 3, 4, 5) e presenta, in visione ventrale, l'apice con



Figg. 1-2. Quinto e sesto sternite visibile di: 1 - *Lathrobium spadiceum* Erichson; 2 - *Lathrobium montiscuccoi* sp. n. (2).



Figg. 3-5. *Lathrobium spadiceum* Erichson: 3 - Edeago in visione ventrale; 4 - idem, visione laterale; 5 - idem, visione dorsale.
Figg. 6-8. *Lathrobium montiscuccoi* n. sp.: 6 - Edeago in visione ventrale; 7 - idem, visione laterale; 8 - idem, visione dorsale.

un solo grosso dente al posto dei due dentini appaiati presenti in *L. spadiceum*. La lama dorsale, in visione laterale, appare molto più lunga e sporgente di quella di *L. spadiceum* e, in visione ventrale, risulta molto più lunga e stretta. Anche la struttura del sacco interno, ben visibile per trasparenza in visione ventrale e dorsale, appare diversa.

DISTRIBUZIONE. È nota della sola località tipica.

DERIVATIO NOMINIS. Prende nome dal luogo di raccolta: Monte Cucco.

BIONOMIA. Raccolta sotto pietra profondamente infossata lungo il torrente Acquafredda, in faggeta, a circa 1000 m s.l.m.

RINGRAZIAMENTI.

Ringraziamo coloro che con l'invio di materiale e di informazioni hanno contribuito alla stesura di questa nota: H. Schillhammer, Naturhistorisches Museum, Wien; A. Zanetti, Verona.

BIBLIOGRAFIA

BORDONI A., 1997 - *Lathrobium assingi* n. sp. ipogea della Toscana e note su *L. lottii* Holdhaus dell'isola d'Elba (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 129 (2): 99-107.

COIFFAIT H., 1982 - Coléoptères Staphylinidae de la région paléartique occidentale. IV. Sous famille Paederinae. Tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii). Nouvelle Revue d'Entomologie, 12, 4, suppl., 440 pp.

HORION A., 1965 - Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. X. Staphylinidae. 2 Teil: Paederinae bis Staphylininae. Überlingen-Bodensee, 335 pp.

LOHSE G.A., 1964 - Die Käfer Mitteleuropas. 4. Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). Goecke & Evers, Krefeld, 263 pp.

PORTA A., 1926 - Fauna Coleopterorum Italica, Piacenza, 405 pp.

PORTA A., 1959 - Fauna Coleopterorum Italica, suppl. III, Sanremo, 344 pp.

SZUJECKI A., 1965 - Klucze do oznaczania owadów Polski, XIX, Coleoptera, 24c, Staphylinidae, Euaesthetinae-Paederinae. Polski Zwiazek Entomologiczny, Warszawa, 74 pp.

WÜSTHOFF W., 1942 - Die Forcipes der mir bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung *Lathrobium*. Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, 32: 582-506.

Indirizzo degli autori:

A. Bordoni, P. Magrini, Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italy.

F. Cirocchi, Piazza XI Febbraio 4, I-06055 Pieve Caina (PG), Italy.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 177-180 *10 dicembre 2003*

Davide SASSI

Cassida leucanthemi, prima segnalazione per la fauna italiana (Coleoptera Chrysomelidae)

Riassunto - *Cassida leucanthemi* Bordy, 1995 viene segnalata per la prima volta per la fauna italiana. La distribuzione nella Penisola è discussa in rapporto a quella di *C. sanguinosa* Suffrian, 1844, con la quale la specie era confusa, prima della sua scoperta.

Abstract - Cassida leucanthemi, *first mention for the Italian fauna (Coleoptera Chrysomelidae).* *Cassida leucanthemi* Bordy, 1995, recently described, is recorded for the first time from Italy. Its distribution is compared with that of *C. sanguinosa* Suffrian, 1844, with which it was previously confused.

Key words: *Cassida leucanthemi*, first record, Italy.

INTRODUZIONE

Cassida sanguinosa Suffrian, 1844 non è specie comune in Italia, e a mio avviso l'attuale areale di distribuzione non si spinge a sud della Pianura Padana (Sassi, 1991). Segnalazioni non recenti (Luigioni, 1929; Vitale, 1935) la riportano anche per le regioni centrali, la Campania e la Sicilia, ma ritengo che tali indicazioni non siano corrette, e probabilmente anche dovute alla difficoltà di distinguerla da specie affini, ad areale di distribuzione più ampio nella Penisola.

Recentemente Bordy (1995), studiando esemplari di Francia e di Austria, ha osservato che *C. sanguinosa* era confusa con una specie distinta, fino ad allora inedita, descritta dall'autore con il nome di *Cassida leucanthemi*. Indicata dunque di Francia e di Austria, *C. leucanthemi* è stata successivamente segnalata di Polonia e Germania (Borowiec & Swietojanska, 1997), della Repubblica Ceca (Bezdek & Zùber, 2000), della Slovacchia (Bezdek & Zùber, 2001) e della Spagna (Petitpierre, 1997).

C. sanguinosa è indicata praticamente di tutta Europa, dalla Spagna alla Russia europea, comprendendo anche la Gran Bretagna e la Penisola Scandinava. Bordy (2000) sembra dare credito anche a dati provenienti da vecchie raccolte che la segnalano dell'Algeria. A mio avviso tale presenza richiede ulteriori conferme, per lo meno per quanto riguarda la distribuzione attuale.

Rivedendo il materiale italiano a mia disposizione, precedentemente attribuito a *C. sanguinosa*, ho potuto accertare la presenza di entrambi i taxa anche sul territorio italiano. La provenienza degli esemplari studiati viene data di seguito.

In base ai dati disponibili a tutt'oggi, si può presumere che *C. leucanthemi* sia ampiamente distribuita in Europa. È necessario comunque attendere i contributi di altri specialisti europei per poter delineare con maggior precisione gli areali delle due specie in questione.

REPERTI

Cassida leucanthemi

PIEMONTE: (Asti), Valmanera, 150m, 8.VI.1966, (MV); (Biella), Candelo, 27.VI.1958, (DSPC); (Cuneo), Frabosa Sorana, Mondovì, VII.1948, (MM); Cuneo, VII.1906, (DSPC); (Cuneo), Valle Maira, Prazzo, 1030m, 24.V.2000 (FAPC); (Cuneo) Vasco, 600m, 14.V.2000 (DSPC); Torino, V.1949, (MV). TRENTINO ALTO ADIGE: (Bolzano), Val Gardena, Ortisei, VII-VIII.1939, (MM); (Trento), Mt. Cafarello, 10.V.1946 (MV). VENETO: (Treviso), Casacorba, VI.1936, (MV); (Treviso), Crespano del Grappa, V.1928, (MV); (Treviso), Maserada sul Piave, V.1950, (MV); (Venezia), Noghera, 8.V.1921, (MM); (Verona), Bertacchina, V.1939, (MV). FRIULI VENEZIA GIULIA: (Gorizia), Isola Morosini, Isonzo, IV.1909, (MV); (Gorizia), Monfalcone, 11.IV.1943, (MM); (Udine), Alpi Giulie, Nevea, 1800m, 18.IX.1949 (MM); (Udine), Risano, 17.V.1936, (MV); (Udine), Stazione Carnia, 28.VI.1953 (MM); Trieste, 14.VII.46, (DSPC).

Cassida sanguinosa

PIEMONTE: (Torino), Valle Lanzo, Chiandusseglio, 1000m, 7.V.1977, (MV). LOMBARDIA: Brescia, V.1928, (MM); (Varese), Taino, VII.1953, (MV).VENETO: (Vicenza), Asiago, V.1958, (MV); (Treviso), Casacorba, VI.1936, (MV); (Treviso), Corti, 14.IV.1954, (MV). FRIULI VENEZIA GIULIA: (Gorizia), Monfalcone, 21.IV.1924, (MV); (Gorizia), Panoviz, 19.V.1940, (DSPC); (Udine), Lago di Cavazzo, 26.V.1960, (MM).

ABBREVIAZIONI: MV: Museo di Verona; MM: Museo di Milano; FAPC: collezione Fernando Angelini, Francavilla Fontana; DSPC: collezione dell'autore.

NOTE E OSSERVAZIONI

Per quanto riguarda il territorio italiano, sulla base dei reperti disponibili le due specie risulterebbero essere simpatriche, coprendo entrambe l'intero territorio padano - alpino.

La biologia delle due specie è sufficientemente nota, grazie alla notevole quantità di osservazioni al riguardo realizzate da Bordy (1995; 2000). *C. sanguinosa* vive su *Achillea ptarmica* (Asteraceae), in ambienti piuttosto freschi e spesso in rapporto a corsi d'acqua o zone paludose. *C. leucanthemi*, infeudata a *Leucanthemum vulgare* (Asteraceae), preferisce biotopi più secchi, spingendosi anche a quote più elevate della specie precedente (fino a 1800 m sulle Alpi Giulie).

È doveroso segnalare che la distinzione tra le due specie, agevole in base ai caratteri larvali (Bordy, 1995), è veramente di grande difficoltà sugli individui adulti conservati in collezione. Bordy indica in *C. leucanthemi* la base dei femori in genere più nettamente oscurata, la forma un po' più tozza, le dimensioni leggermente minori, altre lievi differenze nella scultura e nella colorazione elitrale e, soprattutto, l'incisione mediana sul labbro superiore, più larga e meno profonda che in *C. sanguinosa*. Lo studio accurato del materiale a disposizione rivela che, almeno per gli esemplari italiani attribuibili al complesso delle due specie, tali caratteri tendono a variare lungo intervalli difficilmente suddivisibili in classi distinte e, soprattutto, in modo relativamente indipendente ciascuno rispetto agli altri. Poiché, per lo meno per i Cassidini della Regione paleartica occidentale, differenze cromatiche come l'oscuramento della base

dei femori o leggere differenze nella punteggiatura non forniscono in genere elementi sicuri per distinguere esemplari di specie critiche, per l'identificazione del materiale studiato ho preferito basarmi sulla sola morfologia del labbro superiore. Tale carattere, pur presentando anch'esso una certa variabilità individuale, sembra offrire maggiori garanzie da un punto di vista diagnostico. Nonostante ciò, l'attribuzione di alcuni esemplari presenta ancora margini di incertezza, come ad esempio nel caso di individui assegnati a specie distinte e provenienti dalle stesse località (Casacorba, nei pressi di Treviso e Monfalcone).

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio vivamente il dott. Leonardo Latella (Museo civico di Storia Naturale di Verona), il dott. Fabrizio Rigato (Museo civico di Storia naturale di Milano), l'amico Fernando Angelini per avermi concesso in studio il materiale delle collezioni pubbliche loro affidate o delle loro raccolte personali. Sono particolarmente grato al collega Bernard Bordy che mi ha generosamente donato per confronto abbondante materiale francese delle due specie.

BIBLIOGRAFIA

BEZDEK, J. & ZÙBER M., 2000 - Faunistic Records from the Czech Republich - 94. Coleoptera Chrysomelidae. Klapalekiana, 36: 28.

BEZDEK, J. & ZÙBER M., 2001 - New and interesting records of leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) from Bohemia, Moravia and Slovakia. Klapalekiana, 37: 147-151.

BORDY B. 1995 - *Cassida leucanthemi* n. sp., espèce voisine de *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844 (Col. Chrysomelidae). Bulletin de la Société Entomologique de France, 100 (4) : 377-383.

BORDY B. 2000 - Faune de France. 85. Coléoptères Chrysomelidae. Vol. 3. Hispinae et Cassidinae. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris. XII +250pp.

BOROWIEC, L. & SWIETOJANSKA J., 1997 - *Cassida leucanthemi* Bordy, 1995 i *C. bergeali* Bordy, 1995 (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae), nowe dla fauny Polsi. Wiad. Entomol., 15 (4) : 237-240.

LUIGIONI P.,1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. LXXXVI. Fam. Chrysomelidae. Memorie Pontificia Accademia Sc. Nuovi Lincei, ser. II, 13: 772-842.

PETITPIERRE E., 1997 - Nuevas citas de Chrysomelidae (Coleoptera) para la fauna ibero-balear. Bolletì de la Societat d'Història Natural de les Balears, 40: 57-59.

SASSI D., 1994 - Ricerche sulla fauna appenninica. Le Cassidine appenniniche del Museo di Storia naturale di Verona (Coleoptera Chrysomelidae). Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona, 18 (1991): 53-90.

VITALE F.,1935 - I Chrysomelidae siciliani. Catalogo sinonimico. (Parte II). Atti della Reale Accademia Peloritana, 35: 39-66.

Indirizzo dell'Autore:
D. Sassi, via san Rocco 17, I-22030 Castelmarte, Italia. E-mail: d.sassi@mail.net1.it

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 181-187 *10 dicembre 2003*

Andrea CERNIGLIARO, Remigio DI BENEDETTO & Roberto LEOTTA

Nuovi dati sulla presenza di macrolepidotteri in Sicilia (Lepidoptera)

Riassunto - Gli autori segnalano *Cacyreus marshalli* Butler, 1898, specie nuova per la Sicilia e forniscono dati sulla distribuzione nell'isola di altre sedici specie con annotazioni biologiche.

Abstract - *New data about Macrolepidoptera of Sicily (Lepidoptera).*
The authors report for the first time the presence of *Cacyreus marshalli* Butler, 1898 in Sicily; more informations on the distribution in Sicily and the biology of other 16 species are given.

Key words: Macrolepidoptera, Sicily, distribution, biology.

Con le annotazioni seguenti si vogliono fornire informazioni sulla distribuzione e sui cicli biologici di 16 specie di Macrolepidotteri della Sicilia centro-orientale.

La raccolta degli esemplari è stata condotta con retino entomologico per le specie diurne e lampade da 250W schermate e non, a luce miscelata ed a vapori di mercurio alimentate da gruppo elettrogeno per le specie notturne. Le specie sono riportate secondo la checklist delle specie della fauna italiana (Minelli A. et al., 1995) tranne che per *Cacyreus marshalli* Butler 1898 e *Pandisma robusta*, Walcher 1858 che non vi sono inserite.

Cacyreus marshalli Butler 1898 (Lycaenidae)

Specie sudafricana introdotta in Europa, che tende a diffondersi nel bacino del Mediterraneo, è stata segnalata a Bruxelles e Roma (Tolman, 1997). È stata da noi raccolta, sui gerani da balcone, nel periodo Giugno - Dicembre, lungo la fascia ionica dell'isola a basse quote; i bruchi rodono il midollo dei fusti dei gerani ed in allevamento si nutrono anche delle foglie sulle quali si forma la crisalide che sfarfalla dopo circa 10 giorni. Il bruco è di colore verde chiaro con strisce rosse e numerosi peli e così pure la crisalide che poco prima dello sfarfallamento diventa completamente nera. Segnaliamo che occasionalmente un esemplare è stato raccolto da R. Di Benedetto in Francia nel centro abitato di Avignone il 4.VIII.2002.

Monte Etna Gravina di Catania 300m, 3.VI.2002, R. Di Benedetto leg. 1 ♀ ; idem 19.VII.2002, 2 ♂ ♂ ; idem 28.VIII.2002, 1 ♂ ; idem 29.IX.2002, 3 ♂ ♂ ; idem 31.X.02, 1 ♂ , idem 20.XI.02 1 ♀ . Monte Etna S. Giovanni La Punta 350m 27.VIII.2002 A. Cernigliaro leg. 1 ♂ 1 ♀ ; idem 12.IX.2002 2 ♂ ♂ ; idem 24.X.2002 1 ♂ 1 ♀ . Monte Etna Viagrande 450m, 15.X.2002 A. Cernigliaro leg. 1 ♀ . Monti Iblei Marina di Modica, 20.VII.2002 A. Cernigliaro leg. 3 ♂ ♂ 1 ♀ ; idem 25.VII.2002 1 ♂ 1 ♀ . Catania Canalicchio 200m, 20.VI.2002 G. Marchese leg. 1 ♂ ; idem 18.VII.2002 1 ♂ ; idem 30.XI.2002 1 ♂ ; idem 20.XII.2002 1 ♂ .

Hipparchia hermione (Linnè, 1764) (Satyridae)

Specie nota per l'Italia continentale e per la Sicilia (Balletto E. & Cassulo L.A., 1995), è stata raccolta sul M. Etna e sui Monti Peloritani; la specie vola frammista ad *Hipparchia fagi* (Scopoli, 1763).

Monti Peloritani S. Placido Calonerò 200m, 16.III.1981 R. Di Benedetto leg. 1 ♀ ; Monte Etna M. Intraleo 1400m, 7.IX.1992 A. Cernigliaro leg. 1 ♂ 1 ♀ .

Melanargia pherusa (Boisduval, 1833) (Satyridae)

Specie endemica della Sicilia, minacciata di estinzione (Balletto E. & Cassulo L.A., 1995), rara, conosciuta della Sicilia occidentale e dei Monti Iblei (Cernigliaro A. et al. 1989), è stata da noi rinvenuta sui Monti Sicani.

M. Sicani M. Cammarata 1570m, 30.V.2001 A. Cernigliaro leg. 1 ♂ 1 ♀ .

Danaus chrysippus (Linnè, 1758) (Danaidae)

Specie segnalata in molte località del Mediterraneo. Una colonia riproduttiva è stata segnalata in Sicilia tra Letojanni e S. Alessio (Cucuzza, 1998). Per sette anni, dal 1996 al 2002, abbiamo osservato una colonia riproduttiva che sembra essersi definitivamente stabilizzata alla foce del Fiume S. Leonardo in quanto sono stati raccolti uova, larve ed adulti nell'arco dell'intero periodo. In particolare il 4.X.1998 sono state raccolte uova su *Cynanchum acutum* L., in media 7 od 8 uova per foglia, disposte isolatamente; femmine raccolte nella medesima giornata, poste in allevamento hanno deposto uova schiusesi dopo 5 giorni. I bruchi si sono nutriti del guscio dell'uovo e successivamente delle foglie, sono divenuti maturi dopo circa 20 giorni iniziando l'incrisalidamento dopo 8 giorni; lo sfarfallamento è avvenuto a partire dal 22.XI.1998. La presenza della specie è continua ed a volte abbondantissima.

Foce fiume San Leonardo contrada Corridore del Pero, 4.X.1996 A. Cernigliaro leg. 1 ♀ ; idem 10.X.1997 1 ♂ ; idem 22.VI.1998 1 ♀ ; idem 4.VII.1998 3 ♂ ♂ ; idem 16.IX.1998 1 ♀ ; idem 4.VII.1999 1 ♂ ; idem 10.X.1999 1 ♀ ; idem 10.X.2000 1 ♀ ; idem 2.XI.2001 1 ♂ ; idem 10.X.1996 R. Di Benedetto leg. 6 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ ; idem 21.IX.1997 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀ ; idem R. Leotta leg. 21.VI.1997 1 ♀ ; idem 21.X.1998 1 ♂ ex larva; idem G. Marchese leg. 22.VI.1998 2 ♀ ♀ ; idem 16.IX.1998 3 ♂ ♂ ; idem 19.IX.1998 1 ♂ 1 ♀ . Catania 26.VI.1998 A. Cernigliaro leg. 1 ♂ .

Phragmataecia castanea (Hubner, 1790) (Cossidae)

Specie legata ad ambienti palustri è nota di molte regioni italiane; in Sicilia è citata genericamente da Provera (1992) e Balletto et. al. (1995) e specificamente per il pantano di Longarini (Sr) (Bella S. et.al., 1995 -1999). È stata da noi rinvenuta nella Piana di Catania e alla foce del fiume S. Leonardo.

Foce Fiume San Leonardo contrada Corridore del Pero, 11.IV.1999 R. Leotta leg. 1♂; idem 10.V.1999 leg. 1♂; idem 7.VI.1999 leg. 1♂ 1♀. Piana di Catania bivio Jannarello, 8.V.2000 A. Cernigliaro leg. 1♂.

Malacosoma franconicum (Denis e Schiffermuller, 1775) (Lasiocampidae)

Specie presente in modo frammentario nell'italia centrale e più comune nel sud-italia, per la Sicilia è nota della provincia di Palermo e dei Monti Nebrodi (Bertaccini et al. 1995-1997). La specie viene da noi segnalata per la prima volta per i Monti Peloritani e per i Monti Iblei e confermata per i Monti Nebrodi. R. Leotta ha più volte raccolto nei mesi di Maggio e Giugno su *Ferula communis* L. nidi sericei contenenti bruchi ai primi stadi di sviluppo che per lo più sono risultati parassitati da specie di Imenotteri.

Monti Peloritani Motta Camastra (Me) fondaco Motta centrale Enel Fiume Alcantara 220m, 25.IV.2001 R. Leotta leg. 2♂♂ 3♀♀ ex larva; Monti Nebrodi Cesarò contrada Radica 1300m, 9.VI.1997 R. Leotta leg. 1♂ ex larva; Monti Nebrodi Cesarò portella Bufali 1230m, 9.VI.1997 R. Leotta leg. 1♂ ex larva; Monti Nebrodi S. Domenica Vittoria contrada Petrolio 1100m, 28.VI.1981 R. Di Benedetto leg. 1♀; Monti Nebrodi Montalbano Elicona contrada Merizzo 1050m, 24.V.1996 R. Di Benedetto leg. 1♂; Monti Nebrodi Floresta 1250m, 17.VII.1987 R. Di Benedetto leg. 1♂. Monti Iblei M. Lauro 860m 9.V.2002, A. Cernigliaro leg. 2♀♀ ex larva.

Achlya flavicornis (Linnaeus, 1758) (Thyatiridae)

La specie in Italia è tipica delle Alpi e di alcune regioni del nord (Bertaccini et al. 1997); in Sicilia è nota per un solo esemplare del M. Etna; si conferma la specie in Sicilia con una nuova colonia del Monte Etna.

Monte Etna rifugio Citelli Monte Baracca 1660m, 7.V.2000 R. Di Benedetto leg. 2♂♂; idem 20.IV.1998 R. Leotta 1♂; idem 4.V.2000 1♀.

Hemaris tityus (Linnaeus, 1758) (Sphyngidae)

La specie è presente in quasi tutte le regioni italiane (Bertaccini E. et al., 1995), (Freina J.De& Witt T., 1987), in Sicilia è nota per poche stazioni della parte nord occidentale; viene da noi segnalata per Monti Nebrodi e Peloritani. La raccolta di un uovo, nel mese di Maggio, e due bruchi , nel mese di Giugno, nella medesima località ci ha permesso di constatare che la specie in Sicilia si nutre di *Scabiosa columbaria* L., l'uovo viene deposto singolarmente sulla pagina inferiore della pianta nutrice, la larva è di colore verde con una serie di punti marroni laterali e dorsali ed assume ben presto un intenso colore rosa prima di incrisalidarsi nel terreno all'interno di un modesto bozzolo; lo sfarfallamento degli esemplari da noi raccolti è avvenuto nel mese di Maggio dell'anno successivo.

Monti Peloritani M. Kalfa Roccafiorita 830m, 11.VI.1999 R. Leotta leg. 1♂ ex larva; Monti Nebrodi m. Soro 1820m, 9.VI.1997 R. Leotta leg. 1♂.

Proserpinus proserpinus (Pallas, 1772) (Sphyngidae)

La specie in Italia è scarsa ma diffusa dalle Alpi alla Sicilia dove è nota per Madonie, Iblei, (Bertaccini et al., 1995), M. Etna (Bella S. et al., 1995). Segnaliamo la specie per i Monti Peloritani e per la Piana di Catania e la confermiamo per il M. Etna. Numerose uova e bruchi ai primi stadi di sviluppo sono stati raccolti, nel mese di Maggio, su *Epilobium hirsutum* L. Nelle medesime località, nonostante numerosi tentativi, non si è riusciti a catturare adulti. Uova sono state inoltre raccolte, in località Fiumedinisi (Me), nel medesimo periodo e sulle stesse piante nutrici.

Catania Aeroporto Fontanarossa, 19.IV.1999 R. Leotta leg. 1 ♀ ; Monti Peloritani Mongiuffi Melia Madonna della Catena Torrente Bottaro 450m, 16.VI.1997 R. Leotta leg. 3 ♀ ♀ 2 ♂ ♂ ex larva; Monti Peloritani Mongiuffi Melia Madonna della Catena loc. Dery Fontana 440m, 21.V.2000 R. Leotta leg. 1 ♂ ex ovo; idem 3.VI.2000 R. Di Benedetto leg. 3 ♂ ♂ 1 ♀ ex ovo; Letojanni (Me) Fornaci Torrente Pantaleone 90m, 19.V.1999 R. Leotta leg. 1 ♀ ex larva; Motta Camastra (Ct) Gole Alcantara 170m, R. Leotta leg. 1 ♂ 1 ♀ ex larva; Monte Etna contrada Feliciosa 1170m, 21.V.1993 A. Cernigliaro leg. 1 ♂.

Coscinia libyssa (Pungler, 1907) (Arctiidae)

Specie nota per la Sicilia con poche catture avvenute fra il 1906 ed il 1949 (Bertaccini E. et al., 1995); è stata ritrovata sul M. Etna.

Monte Etna rifugio Citelli località Due Monti 1600m, 8.IX.2002 R. Leotta leg. 1 ♂; idem 12.IX.2002 A. Cernigliaro leg. 1 ♂.

Utetheisa pulchella (Linnaeus, 1758) (Arctiidae)

Specie tropicale, migrante, segnalata per varie località italiane; è stata da noi raccolta lungo la fascia litorale ionica tra Catania e Siracusa dove a volte è risultata estremamente abbondante.

Foce Fiume San Leonardo contrada Corridore del Pero, 23.X.1997 R. Leotta leg. 2 ♂ ♂; Siracusa Murro di Porco 10m, 5.XI.2000 R. Leotta leg. 2 ♀ ♀; Augusta Brucoli (Sr) 28.X.1989 A. Cernigliaro leg. 3 ♀ ♀; M. Etna S. Giovanni La Punta 350m, 26.VI.1997 G. Marchese leg. 1 ♂.

Catocala dilecta (Hubner, 1808) (Noctuidae)

Per la Sicilia è citata di Palermo e Mezzojuso (Mariani, 1938) e delle Madonie in località Mandria del Conte (Grillo & Parenzan, 1994). Prima segnalazione per i Monti Nebrodi.

Monti Nebrodi Capo Tindari 300m, 11.IX.1982 R. Di Benedetto leg. 1 ♀ ; Monti Nebrodi Portella Calacudera 1520m, 22.VIII.1998 R. Leotta leg. 1 ♂ 1 ♀ ; Monti Nebrodi Floresta Lago Trearie 1420m 24.VIII.1998 R. Leotta leg. 1 ♂.

Catocala sponsa (Linnè, 1767) (Noctuidae)

In Sicilia è segnalata per le Madonie ed il bosco della Ficuzza (Minà Palumbo F. & Failla Tedaldi L., 1887-88), Palermo (Mariani, 1938) Piana degli Albanesi (Grillo & Parenzan, 1994). Prima segnalazione per la Sicilia orientale.

Monti Nebrodi Portella Calacudera 1520m, 26.VII.1998 leg. 1♂; idem 11.VIII.1998 R. Leotta leg. 1♂; idem 22.VIII.1998, R. Leotta leg. 1♂.

Pandesma robusta (Walker, 1858) (Noctuidae)

Specie migrante, rinvenibile in varie località del bacino mediterraneo: Spagna, Portogallo, Corsica, Malta e Grecia; segnalata per l'Italia continentale ed in Sicilia a Trapani (Scaliercio & Parenzan, 2000) e sul M. Etna (Bella & Russo, 1999). La specie viene da noi segnalata per i Monti Peloritani e per la Piana di Catania oltre che confermata per il M. Etna.

Catania Aeroporto Fontanarossa 28.X.1999 R.Leotta leg. 1♂; Monte Etna Catania 200m, 7.X.1997 G. Marchese leg.1♂; Monte Etna Santa Maria La Stella 340m, 20.VIII.2002 A. Cernigliaro leg. 1♀; Monti Peloritani Sant'Alessio (Me), 5.XII.1999 G. Marchese leg. 1♂.

Metopoceras omar (Oberthur, 1887) (Noctuidae)

Specie rinvenibile nell'area mediterranea, nota per varie località della Sicilia (Mariani, 1938), (Berio 1985), (Russo P. et al., 2001) viene da noi segnalata per i Monti Peloritani e Foce del Fiume San Leonardo.

Monti Peloritani Monte Kalfa 790m, 7.V.1993 R. Leotta leg. 1♀; idem 7.V.1997 A. Cernigliaro leg. 1♀; Foce Fiume San Leonardo contrada Corridore del Pero, 11.IV.1999 A. Cernigliaro leg. 1♀.

Metopoceras khalildja (Oberthur, 1884) (Noctuidae)

Specie conosciuta per popolazioni isolate in Spagna e Sicilia dove è nota di Grottacalda (En), Partinico e Babaurra (Mariani 1938) (Berio, 1985). La specie viene da noi segnalata per i Monti Erei.

Monti Erei Aidone contrada Quattro Teste 750m, 3.IV.2000 G. Marchese leg. 1♂.

Leucania joannisi Boursin & Rungs, 1952 (Noctuidae)

Specie tipica degli ambienti umidi costieri. Nota in Italia per Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria, Sardegna, (Parenzan P., 1977); in Sicilia è nota per Vendicari (Parenzan P., 1998) e per il pantano di Longarini (Bella S. et al., 1999). Si conferma la presenza della specie in Sicilia dove risulta essere molto comune.

Foce Fiume San Leonardo contrada Corridore del Pero, 20.III.1998 R. Di Benedetto leg. 2♂♂ 1♀; idem 11.III.1999 A. Cernigliaro leg. 1♂; idem 11.IV.1999 leg. 2♂♂ 2♀♀; idem R. Leotta 28.II.1998 leg. 1♀; idem 20.III.1998 leg. 1♂; idem 11.IV.1998 leg. 1♂.

CONSIDERAZIONI FINALI

Particolare importanza assume il reperimento di *Cacyreus marshalli* Butler 1898, specie nuova per la Sicilia che sta colonizzando l'intera area mediterranea e di *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) che ha reso stanziale la sua presenza in Sicilia. Vengono, inoltre, riconfermate per la Sicilia: *Achlya flavicornis* (Linnaeus, 1758), *Coscinia libyssa* (Pungler, 1907), *Phragmataecia castanea* (Hubner, 1790) e *Leucania joannisi* Boursin & Rungs, 1952 legate ad ambienti umidi e *Metopoceras khalildja* (Oberthur, 1884).

La continuazione delle ricerche sul campo, ma anche l'esame di materiale presente nelle nostre collezioni potrà fornire ulteriore arricchimento di conoscenza della Macrolepidotterofauna dell'isola.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il sig. Giovanni Marchese per avere messo a disposizione il materiale da lui raccolto.

BIBLIOGRAFIA

BALLETTO E., CAMPORESI S., CASSULO L.A., FIUMI G., KARSHOLT O. & ZANGHERI S., 1995 - Lepidoptera, Cossoidea, Sesioidea, Zygaenoidea, Choreutoidea. Pp. 1-8 in: Minelli A., Ruffo S. e La Posta (eds), checklist delle specie della fauna italiana , 84. Calderini, Bologna.

BALLETTO E., & CASSULO L.A., 1995 - Lepidoptera, Hesperoidea, Papilionidaea. Pp. 1-11 in: Minelli A., Ruffo S. e La Posta (eds), checklist delle specie della fauna italiana , 89. Calderini, Bologna.

BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1995 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana III. Bombici e Sfingi. Phytophaga, 6: 85-109.

BELLA S., RUSSO P. & PARENZAN P., 1999 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana VII. I Lepidotteri Eteroceri del Pantano Longarini (Siracusa, Sicilia sud orientale). Phytophaga, 9: 15-37.

BELLA S. & RUSSO P., 1999 - *Pandesma robusta* new to the italian fauna (Lepidoptera, Noctuidae). Esperiana, 7:472

BERIO E., 1985 - Lepidoptera Noctuidae I Generalità Hadeninae Cucullinae. Fauna d'Italia,Vol. XXII, Ed. Calderini Bologna, 370 pp, 32 tavv.

BERTACCINI E., FIUMI G. & PROVERA P., 1995 - Bombici e sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera). Vol. I. Natura, Giuliano Russo Editore Bologna, 247 pp, 16 tavv.

BERTACCINI E., FIUMI G. & PROVERA P., 1997 - Bombici e sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera). Vol. II. Natura. Giuliano Russo Editore Bologna, 256 pp, 16 tavv..

CERNIGLIARO A., DI BENEDETTO R. & LOMBARDO V., 1989 - Secondo contributo alla conoscenza dei Ropaloceri della Sicilia Orientale. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 121(2): 124-126.

CUCUZZA G., 1998 - Rinvenimento di una colonia riproduttiva di *Danaus chrysippus* in una zona della Sicilia Orientale (Lepidoptera Danaidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 130(3): 273-276.

FREINA J.DE & WITT T., 1987 - Die Bombyces und Sphinges der Westpalearktis (Insecta Lepidoptera) Bd. I Forschung & Wissenschaft, Munchen, 708pp.

GRILLO N. & PARENZAN P., 1994 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna siciliana I Noctuidae Phytophaga, 5: 51-83.

MARIANI M., 1938 - Fauna Lepidopterorum Siciliae. Memorie della Società Entomologica Italiana, 17:129-187.

MINÀ PALUMBO F. & FAILLA TEDALDI, 1887-88 - Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia. Naturalista Siciliano, 23: 27-61 e 144-178.

PARENZAN P., 1977 - Presenza in Puglia di *Laelia coenosa* Hb. E *Leucania arbia* Brs & Rgs (Lepidoptera: Lymantridae, Noctuidae). Entomologica, 13: 15-30.

PARENZAN P., 1979 - Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale V. Heterocera: Noctuidae. Entomologica, 15: 159 -278

PARENZAN P., 1998 - Osservazioni preliminari sulla Macrolepidotterofauna della riserva naturale di Vendicari (Sr) e prima segnalazione di *Leucania palestinae* Staudinger, 1897 (Lepidoptera Noctuidae) per la fauna italiana. Naturalista Siciliano, S. 4, 22 (3-4): 355-364.

PROVERA P., 1992 - Tabelle faunistiche su Bombici e Sfingi italiani e delle regioni limitrofe (Lepidoptera). Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 46 (1991): 1-35

RAINERI V. & ZILLI A., 1995 - Lepidoptera Noctuoidea. Pp. 1-43 in Minelli A., Ruffo S. & La Posta (eds), Checklist delle specie della fauna italiana , 91 Calderini, Bologna.

RUSSO P., BELLA S., & PARENZAN P., 2001 - Contributi alla conoscenza dei nottuidi della Sicilia (Lepidoptera, Noctuidae). Phytophaga, 11: 11-85.

SCALERCIO S. & PARENZAN P., 2000 - *Pandesma robusta* (Walker, 1858) (Noctuidae, Catocalinae) e *Calanoides subscudularia* (Turati 1919) (Geometridae, Eunominae) specie nuove per la fauna dell'italia continentale (Lepidoptera) (Contributi alla conoscenza della lepidotterofauna dell'Italia meridionale XXI) Entomologica, 34: 215-224.

TOLMAN T. 1997 - Butterflies of Britain & Europe, Collins, London, 320 pp.

Indirizzo degli Autori:

R. Di Benedetto, via Simeto 16, I-95030 Gravina di Catania (CT). E-mail: radiben78@tin.it

A. Cernigliaro, via Balatelle 1A, I-95030 Trappeto di S. Giovanni La Punta (CT).

R. Leotta, via S. Maria La Stella, 101/a Fraz. S. Maria La Stella, I-95025 Aci Sant'Antonio (CT).

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 189-192 *10 dicembre 2003*

Segnalazioni Faunistiche Italiane

419 - **Cordulegaster bidentata** Sélys, 1843 (Odonata Cordulegastridae)

Boudot J.-P., 2001. Les *Cordulegaster* du Paléarctique occidental: identification et répartition (Odonata, Anisoptera, Cordulegastridae). Martinia, 17: 5.

Prima segnalazione per la Val d'Aosta.

Reperti Val d'Aosta (AO): Châtillon, torr. Promiod, m 1750, 7.VIII.2000, F. Terzani leg. 1 ♀ (coll. autore).

Osservazioni. Specie europea, attualmente nota in tutta Italia ad eccezione di Molise, Puglia, Basilicata e Sardegna (Terzani, 1987; D'Antonio & Utzeri, 1989). La specie frequenta corsi d'acqua anche fortemente correnti di zone collinari o montuose, raramente coabitando con la congenere *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1807). L'esemplare in oggetto è stato raccolto al suo limite altitudinale superiore, posto a circa m 1700 (Askew, 1988).

Fabio Terzani
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 7, I-50125 Firenze

420 - **Calopteryx haemorrhoidalis** (Van der Linden, 1825) (Odonata Calopterygidae)

Utzeri C., 1995. Checklist delle specie della fauna italiana, 35: 2.

Prima segnalazione per la Val d'Aosta.

Reperti. Val d'Aosta (AO): Gressoney, m 1400, VII.1970, M. Lanza leg. 1 ♂ (coll. Museo Zoologico de "la Specola", sezione del Museo di Storia Naturale di Firenze).

Osservazioni. Specie mediterranea occidentale, attualmente nota in Italia per tutte le regioni ad eccezione di Piemonte, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia (Carchini et al., 1985; Landi, 1986; Marcarini, 1992). Questa specie mostra spiccate caratteristiche migratorie, dimostrate dalla presenza temporanea di esemplari su piccole isole dell'Arcipelago Toscano (Utzeri, 1988; Terzani, 1997), nelle isole Eolie (Terzani & Lo Cascio, 1997), ma anche in Valtellina (Marcarini, l.c.) ed è da ritenersi che anche l'esemplare in questione partecipasse a un flusso migratorio verso l'arco alpino.

Fabio Terzani
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 7, I-50125 Firenze

421 - **Elmis latreillei** (Bedel, 1878) (Coleoptera Elmidae)

Olmi M., 1976. Coleoptera Dryopidae - Elminthidae. Fauna d'Italia, 12: 143.

Prime segnalazioni per la Valle d'Aosta.

REPERTI. Valle d'Aosta (AO): Antey-Saint André, Buisson, affluente di sinistra del torrente Marmore, m 1100, 6.VIII.2000, 4 es.; Châtillon, torrente Promiod, m 1750, 7.VIII.2000, 6 es.; Valtournenche, torrente presso Servaz, m 1500, 8.VIII.2000, 3 es.; Torgnon, torrente presso Etirol, m 1700, 11.VIII.2000, 12 es.; tutti leg. Terzani, coll. Terzani e Mascagni.

OSSERVAZIONI. Specie centroeuropea nota in Italia di Piemonte, Liguria (Mascagni & Calamandrei, 1992) e Alto Adige (Kahlen, Hellrigl & Schwienbacher, 1994).

Saverio ROCCHI, Alessandro MASCAGNI & Fabio TERZANI
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze

422 - **Elmis aenea** (Ph. Müller, 1806) (Coleoptera Elmidae)

Olmi M., 1976. Coleoptera Dryopidae - Elminthidae. Fauna d'Italia, 12: 152.

Eccezionale presenza in ambiente lentico di specie legata alle acque correnti.

REPERTI. Umbria (PG), Norcia, Le Marcite, m 590, 1.IX.2001, 3 es., leg. Rocchi, coll. Rocchi e Mascagni.

OSSERVAZIONI. Specie europea, presente in numerose regioni dell'Italia peninsulare (Mascagni & Calamandrei, 1992; Mascagni & Di Giorgio, 1995). Si tratta di un elemento caratteristico delle acque correnti e ben ossigenate, soprattutto di collina e di montagna, dove vive aggrappato alle pietre o fra i muschi e le piante acquatiche (Olmi, l.c.). Alquanto sorprendente è stata pertanto la sua raccolta in un ambiente tipicamente palustre, costituito da una zona di acqua stagnante, profonda circa 30 cm, con rigogliosa presenza di idrofite; in tutta l'area circostante erano presenti prati più o meno acquitrinosi, come del resto indica lo stesso toponimo del luogo. In associazione sono state reperite altre specie di Coleotteri acquatici, tutte ecologicamente legate ad ambienti lentici. A nostra conoscenza risulta segnalato soltanto un altro caso di *Elmis aenea* raccolto in acque ferme e precisamente quello riportato da Denton (1995), che si riferisce a uno stagno in Inghilterra.

Saverio ROCCHI, Alessandro MASCAGNI & Fabio TERZANI
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze

423 - **Limnius perrisi perrisi** (Dufour, 1843) (Coleoptera Elmidae)

Olmi M., 1976. Coleoptera Dryopidae - Elminthidae. Fauna d'Italia, 12: 180.

Prima segnalazione per la Valle d'Aosta.

REPERTI. Valle d'Aosta (AO): Torgnon, torrente presso Etirol, m 1700, 11.VIII.2000, 1 es., leg. e coll. Terzani.

OSSERVAZIONI. Specie turanico-europea, nota in Italia di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Calabria (Mascagni & Calamandrei, 1992), Abruzzo (Baldari, Audisio & Belfiore, 1980), Basilicata (Angelini, 1986) ed Emilia-Romagna (Mascagni & Terzani, 1996).

Saverio ROCCHI, Alessandro MASCAGNI & Fabio TERZANI
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze

424 - **Normandia nitens** (Ph. Müller, 1817) (Coleoptera Elmidae)

Olmi M., 1976. Coleoptera Dryopidae - Elminthidae. Fauna d'Italia, 12: 195.

Nuove segnalazioni per la Toscana.

REPERTI. Toscana (GR): Montemerano, fiume Albegna, m 100, 23.VIII.2001, 1 es. e Casa Piancalcaio, fiume Elsa, m 60, 1 es., 23.VII.2001, leg. e coll. Rocchi.

OSSERVAZIONI. Specie europea, alquanto rara, nota in Italia di Piemonte, Trentino-Alto Adige, Liguria, Toscana, Sardegna, Corsica (Mascagni & Calamandrei, 1992) e Lombardia (Caravaggi, Occhipinti Ambrogi & Pezzotta, 1989). Per quanto riguarda la Toscana era nota soltanto la raccolta di 1 es. a Legri (Ponte di Buonluogo, fosso La Selva) vicino a Calenzano (FI), nel 1990 (Mascagni, 1992).

Saverio ROCCHI, Alessandro MASCAGNI & Fabio TERZANI
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze

425 - **Riolus cupreus** (Ph. Müller, 1806) (Coleoptera Elmidae)

Olmi M., 1976. Coleoptera Dryopidae - Elminthidae. Fauna d'Italia, 12: 201.

Prima segnalazione per l'Umbria.

REPERTI. Umbria (PG), Carpini, torrente Carpina, m 410, 14.VIII.1990, 3 es., leg. Rocchi, coll. Rocchi e Mascagni.

OSSERVAZIONI. Specie turanico-europea, nota in Italia di Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche (Mascagni & Calamandrei, 1992), Calabria (Bertrand, 1955) e Abruzzo (Baldari, Audisio & Belfiore, 1983).

Saverio ROCCHI, Alessandro MASCAGNI & Fabio TERZANI
c/o Museo Zoologico "La Specola", via Romana 17, I-50125 Firenze

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 193-207 *10 dicembre 2003*

Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana X. Contributo

a cura di Fabio STOCH e Stefano ZOIA

Fascicolo 24 - **ARACHNIDA ACARI**

Marisa CASTAGNOLI (*) e Roberto NANNELLI (*)

(*) Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, Via Lanciola 12/A - 50125 Firenze

Questo aggiornamento alla checklist degli acari italiani riguarda soltanto gli ordini Ixodida, Gamasida e Actinedida (con esclusione degli acari acquatici compresi tra i generi 309.0 e 400.0).

Nel compilare la nuova lista è stato privilegiato un atteggiamento conservativo per quanto concerne l'attribuzione generica delle specie rispetto alla prima versione (Bernini *et al.*, 1995). Ciò è stato dettato dall'esigenza di non alterare troppo la precedente numerazione, soprattutto per quelle famiglie (per esempio i Phytoseiidae) in cui la classificazione a livello generico è soggetta a cambiamenti continui e spesso discordanti.

Ordine **Ixodida**

Famiglia **Argasidae**

002.0. **Argas** Latreille, 1796
subg. **Persicargas** Kaiser, Hoogstraal & Kohls, 1964
001.0 persicus (Oken, 1818) N ~~S~~

004.0. **Argas** Latreille, 1796 subg. **Secretargas** Hoogstraal, 1957
001.0 transgariepinus White, 1846 N S Si ~~Sa~~

005.0. **Argas** Latreille, 1796 subg. **Carios** Latreille, 1796
001.0 vespertilionis (Latreille, 1802) N S Si ~~Sa~~

006.0. **Ornithodoros** C. L. Koch , 1844 subg. **Alectorobius** Pocock, 1907
002.0 maritimus Vermeil & Marguet, 1967 S Sa

Famiglia **Ixodidae**

010.0. **Haemaphysalis** C. L. Koch , 1844 subg. **Haemaphysalis** C. L. Koch , 1844
001.0 concinna C. L. Koch , 1844 N S
002.0 parva Neumann, 1897 S Sa
(= otophila Schulze, 1918)

014.0. **Haemaphysalis** C. L. Koch , 1844 subg. **Herpetobia** G. Canestrini, 1890
001.0 sulcata (G. Canestrini & Fanzago, 1878) N S Si Sa

016.0. **Hyalomma** C. L. Koch , 1844 subg. **Hyalommasta** Schulze, 1930
001.0 aegyptium (Linnaeus, 1758) N S Si Sa

017.0. **Ixodes** Latreille, 1795
002.0 gibbosus Nuttall, 1916 — S Si Sa
003.0 ricinus (Linnaeus, 1758) — N S Si
018.0. **Eschatocephalus** Frauenfeld, 1853
019.0. **Exopalpiger** Schulze, 1935
020.0. **Pholeoixodes** Schulze, 1942
002.0 canisuga Johnston, 1849 — N S Sa
003.0 hexagonus Leach, 1815 — N S ~~Sa~~
004.0 rugicollis (Schulze & Schlottke, 1929) — S
021.0. **Scaphixodes** Schulze, 1941
023.0. **Rhipicephalus** C. L. Koch ,1844 subg. **Rhipicephalus** C. L. Koch , 1844
003.0 turanicus Pomerantzev, 1940 — N S Si Sa

Ordine **Gamasida**

Famiglia **Parasitidae**

059.0. **Holoparasitus** Oudemans, 1936
002.1 cornutus Juvara-Bals & Witalinski, 2000 — S
002.2 crassisetosus Juvara-Bals & Witalinski, 2000 — S
004.1 digitiformis Juvara-Bals & Witalinski, 2000 — S Sa
004.2 ellipticus Juvara-Bals & Witalinski, 2000 — S
005.1 globosus Witalinski, 1994 — Si

Famiglia **Ascidae**

111.1 **Melichares** Hering, 1838
001.0 agilis Hering, 1838 — N

Famiglia **Phytoseiidae**

121.0. **Amblyseius** Berlese, 1914
001.0 alpinus Schweizer, 1922 — S Si
(= aurescens Athias-Henriot, 1961)
009.0 garganicus Lombardini, 1959 — S
010.0 graminis (Chant, 1956) — S Si
016.0 meridionalis (Berlese, 1914) — N S Si
016.1 nemorivagus Athias-Henriot, 1961 — S Si
017.0 obtusus (C. L. Koch , 1839)
o. obtusus (C. L. Koch , 1839) — N S Si
018.1 reductus Wainstein, 1962 — N
023.0 umbraticus (Chant, 1956) — Si
122.0. **Anthoseius** De Leon, 1959
002.0 verrucosus Wainstein, 1972 — S Si
122.1. **Clavidromus** Muma, 1961
001.0 jackmickley (De Leon, 1958) — Si
123.0 **Kampimodromus** Nesbitt, 1951
003.0 langei Wainstein e Arutunjan, 1973 — N S

127.0.	**Paraseiulus** Muma, 1961				
	003.0 soleiger (Ribaga, 1904)	N?	S	Si	
128.0.	**Phytoseiulus** Evans, 1952				
	001.0 persimilis Athias-Henriot, 1957	N	S	Si	Sa
129.0.	**Phytoseius** Ribaga, 1904				
	002.0 horridus Ribaga, 1904		S	Si	
130.0.	**Seiulus** Berlese, 1887				
	007.0 isotrichus Athias-Henriot, 1958		S	Si	
	007.1 peculiaris Kolodochka, 1980		S		
132.0.	**Typhlodromus** Scheuten, 1857				
	001.0 aceri Collyer, 1957	N		Si	
	013.1 hellenicus Swirski & Ragusa, 1977			Si	
	014.0 intercalaris Livshits & Kuznetzov, 1972	N	S	Si	Sa
	016.0 involutus Livshits & Kuznetzov, 1972	N	S	Si	Sa
	017.0 kerkirae Swirski & Ragusa, 1976	N	S	Si	
	020.1 perforatus Athias-Henriot, 1960			Si	
	028.1 tiliae Oudemans, 1929			Si	
	029.0 tiliarum Oudemans, 1930	N	S	Si	

Famiglia **Podocinidae**

133.0.	**Podocinum** Berlese, 1882				
	002.0 sagax Berlese, 1882	N	S		

Famiglia **Laelapidae**

146.0.	**Hirstionyssus** Fonseca, 1948				
	001.0 arcuatus (C. L. Koch, 1836)	N	S	Si	Sa
	[= ? albatus (C. L. Koch, 1839)]				

Famiglia **Dermanyssidae**

161.1.	**Steatonyssus** Kolenati,1858				
	001.0 periblepharus Kolenati, 1858				Sa

Famiglia **Gastronyssidae**

161.2.	**Rodhainyssus** Fain, 1956				
	001.0 eptesicus Fain,1968		S		

Famiglia **Spinturnicidae**

169.0.	**Spinturnix** Heyden, 1826				
	003.0 myoti (Kolenati, 1856)	N			Sa
	005.0 nobleti Deunff, Volleth et Aellen, 1990	N			
	006.0 psi (Kolenati, 1856)				Sa

Famiglia **Varroidae**

173.0. **Varroa** Oudemans, 1904
~~001.0 jacobsoni Oudemans, 1904~~ ~~N~~ ~~S~~ ~~Si~~ ~~Sa~~
002.0 destructor Anderson & Treuman, 2000 N S Si Sa

Ordine **Actinedida**

Famiglia **Rhagidiidae**

203.0 **Coccorhagidia** Thor, 1934
~~001.0 berlesei Thor & Willmann, 1941~~ ~~S~~
~~(= subterranea Berlese, 1905)~~
003.0 subterranea (Berlese, 1905) S
206.0. **Rhagidia** Thorrell, 1871
~~004.0 heteropoda (Berlese, 1910)~~ ~~S~~
206.1. **Shibaia** Zacharda, 1980
001.0 heteropoda (Berlese, 1910) S
206.2. **Traegaardhia** Zacharda, 1980
001.0 vicenzaensis Zacharda, 1994 N

Famiglia **Halacaridae**

208.0. **Acarochelopodia** E.Angelier, 1954
002.0 cuneifera Bartsch, 1977 3 5
003.0 tarentina Morselli, Mari & Sarto, 1998 5
209.0. **Acaromantis** Trouessart & Neumann, 1893
001.0 monnioti Morselli, 1970 3 5
212.0. **Agauopsis** Viets, 1927
~~003.0 hirsuta (Trouessart, 1889)~~ ~~3~~
217.0. **Copidognathus** Trouessart, 1888
~~001.0 adriaticus Viets, 1940~~ ~~3~~
011.1 quadricostatus (Trouessart, 1894) (= adriaticus Viets, 1940) 3
012.0 rhodostigma (Gosse, 1855)
r. rondus Bartsch, 1978 3
218.0. **Halacarellus** Viets, 1927
~~001.0 basteri (Johnston, 1836)~~
~~b. affinis (Trouessart, 1896)~~ ~~4~~
~~(= istrianus Vitzthum, 1932)~~
002.0 petiti E. Angelier, 1950 3
003.0 phreaticus Petrova, 1972 S
004.0 southerni (Halbert, 1915) 5
218.1. **Halacaropsis** Bartsch, 1996
001.0 hirsuta (Trouessart, 1889) 3
219.0. **Halacarus** Gosse, 1855
001.0 bisulcus Viets, 1927 3 5
220.1. **Pelacarus** Bartsch, 1986
001.0 aculeatus (Trouessart, 1896) 3

222.0. **Rhombognathus** Trouessart, 1888
001.1 parvulus Viets, 1939 5
223.1. **Thalassarachna** Packard, 1871
001.0 affinis (Trouessart, 1896) (= istrianus Vitzthum, 1932) 4
~~224.0. **Werthella** Lohmann, 1907~~
~~001.0 *aculeata (Trouessart, 1896)~~ ~~3~~

~~Famiglia **Limnohalacaridae**~~

226.0. **Lobohalacarus** Viets, 1939
001.0 weberi (Romijn & Viets, 1924)
w. weberi (Romijn & Viets, 1924) N S Si? Sa?
w. quadriporus (Walter, 1947) N S Si Sa
229.0. **Porolohmannella** Viets, 1933
~~001.0 fortipalpis Tesehner, 1988~~ ~~Si~~
230.0. **Soldanellonyx** Walter, 1917
003.0 visurgis Viets,1959 S

Famiglia **Ereynetidae**

231.0. **Ereynetes** Berlese, 1883 subg. **Anereynetes** Fain, 1965
001.0 *biscutatus Berlese, 1923 N

Famiglia **Tydeidae**

239.0. **Lorryia** Oudemans, 1925
~~002.0 bedfordiensis Evans, 1952~~ ~~N~~ ~~S~~ ~~Sa~~
002.1 brevicula (C.L. Koch, 1838) N S
[= curtus (Berlese, 1910)]
012.1 ornata Kazmierski, 1998 S
015.0 reticulata (Oudemans, 1928) N S Si Sa
(= bedfordiensis Evans, 1952)
018.0 teresae (Carmona, 1970) N Si
246.0. **Tydeus** C. L. Koch , 1835
~~006.0 curtus Berlese, 1910~~ ~~N~~ ~~S~~

Famiglia **Anystidae**

252.0. ~~**Bechsteinia** Oudemans, 1936~~
~~001.0 scheideri Oudemans, 1936~~ ~~N~~
254.0. **Erythracarus** Berlese, 1903
001.1 pyrrholeucus (Hermann, 1804) N S
(= ruricola Dugès, 1834 = schneideri Oudemans, 1936)
~~002.0 ruricola (Dugès, 1834)~~ ~~N~~ ~~S~~

Famiglia **Erythraeidae**

269.0. **Leptus** Latreille, 1776
007.1 meloidarum Haitlinger, 1998 ?

Famiglia **Trombidiidae**

290.0. **Podothrombium** Berlese, 1910
005.1 proti Haitlinger, 1994 N

Famiglia **Cryptognathidae**

406.0. **Cryptognathus** Kramer, 1879
~~001.0 cucurbita Berlese, 1916~~ ~~Sa~~
406.1. **Favognathus** Luxton, 1973
001.0 cucurbita (Berlese, 1916) Sa

Famiglia **Stigmaeidae**

413.0. **Ledermuelleriopsis** Willmann, 1951
001.0 plumosus Willmann, 1951 S Si

Famiglia **Tenuipalpidae**

446.0. **Cenopalpus** Pritchard & Baker, 1958
002.1 mespili (Livshits & Mitrofanov, 1967) S
447.0. **Pentamerismus** McGregor, 1949
002.0 taxi (Haller, 1877) N S

Famiglia **Tetranychidae**

453.0. **Bryobia** C. L. Koch , 1836
016.0 vasiljevi Reck, 1953 S Si
454.0. **Eotetranychus** Oudemans, 1931
006.1 populi C. L. Koch, 1838 N S
458.0. **Panonychus** Jokoyama, 1929
001.0 citri (McGregor, 1916) N S Si Sa
459.1 **Schizotetranychus** Trägårdh, 1915
001.0 schizopus (Zacher, 1913) N

Famiglia **Eriophyidae**

467.0. **Acalitus** Keifer, 1965
001.1 essigi (Hassan, 1928) N
001.2 longisetosus (Nalepa, 1892) N
467.1. **Acaphylla** Keifer, 1943
001.0 acromios (Nalepa, 1891) N
002.0 salicobius (Nalepa, 1892) N
003.0 steinwedeni Keifer, 1943 N
467.2. **Acarelliptus** Keifer, 1940
001.0 sp. N
467.3. **Acaricalus** Keifer, 1940
001.0 elegans Carmona,1972 S

468.0. **Aceria** Keifer, 1944

005.0 anthocoptes (Nalepa, 1892)	N	S		
006.0 anthonoma (Nalepa, 1892)	N			
010.1 biradiata de Lillo & Fontana, 1996	N			
016.0 caulobia (Nalepa, 1900)		S	Sa	
017.1 cephalonea (Nalepa, 1922)	N			
018.0 cerrea (Nalepa, 1898)	N	S		
021.0 crassipunctata (Nalepa, 1909)		S		
027.0 effusa (G. Canestrini, 1892)		S		
028.0 erinea (Nalepa, 1891)	N	S	Si	
028.1 eriobia (Nalepa, 1922)	N			
035.0 fraxinivora (Nalepa, 1909)	N	S	Si	
036.0 galiobia (G. Canestrini, 1891)	N	S	Si	
044.0 hippophaena (Nalepa, 1898)	N			
045.1 kiefferi (Nalepa,1891)	N			
047.0 lateannulata (Schulze, 1918)	N			
048.0 laticincta (Nalepa, 1892)	N	S		
049.0 longiseta (Nalepa, 1891)	N	S		
051.0 macrochela (Nalepa, 1891)	N	S		
052.0 macrorhyncha (Nalepa, 1889)	N	S		
053.0 macrotricha (Nalepa, 1889)	N	S		
057.0 megacera (G. Canestrini & Masalongo, 1893)	N			
059.0 mentharia (G. Canestrini, 1891)	N			
060.0 monspessulani (Cecconi, 1903)	N	S		Sa
064.0 nervisequa (G. Canestrini, 1891)	N	S		
074.1 populi (Nalepa, 1890)	N			
077.0 quercina (G. Canestrini, 1891)	N	S		
082.0 salicina (Nalepa, 1911)		S		
088.0 solida (Nalepa, 1892)	N	S		
092.0 suberina (Nalepa, 1899)		S	Si	
093.0 tenella (Nalepa, 1892)	N			
095.1 tosichella Keifer,1969	N			
096.0 tristriata (Nalepa, 1890)	N	S	Si	
098.0 unguiculata (G. Canestrini, 1891)	N			
099.0 varia (Nalepa, 1892)	N			

468.1 **Acerimina** Keifer, 1957

001.1 persicae (Di Stefano, 1966)		S		

470.0. **Aculus** Keifer, 1959

001.1 argenteae (Farkas, 1963)	N			
001.2 ballei (Nalepa, 1891)	N			
005.0 fockeui (Nalepa & Trouessart, 1891)	N	S		
(= cornutus Banks, 1905; = ambrosii Lombardini, 1958)				
011.1 ligustri (Keifer, 1938)	N			
012.1 magnirostris (Nalepa, 1892)	N			
016.1 salicisretusae (Nalepa, 1925)	N			
021.0 tetanothrix (Nalepa, 1889)	N	S	Si	

471.0. **Anthocoptes** Nalepa, 1892

001.1 cornicola Farkas, 1961	N			
005.0 viticulus (Pantanelli, 1911)	?			

473.0.	**Calacarus** Keifer, 1940			
	002.0 carinatus Green, 1890	N		
475.0.	**Cecidophyes** Nalepa, 1889			
	006.0 campestris de Lillo & Fontana, 1996	N		
476.0.	**Cecidophyopsis** Keifer, 1959			
	001.1 betulae (Nalepa, 1891)	N	S	
478.0.	**Coptophylla** Keifer, 1944			
	001.0 lamimani (Keifer, 1939)	N	S	
480.0.	**Epitrimerus** Nalepa, 1898			
	002.1 pyri (Nalepa, 1891)	N	S	
	005.0 urbanus Liro, 1943	N		
	006.0 cupressi (Keifer, 1939)		S	
481.0.	**Eriophyes** Siebold, 1851			
	011.1 euphorbiae (Nalepa, 1891)	N		
	011.2 exilis (Nalepa, 1892)	N	S	
	017.1 rubifolii Channabasavanna, 1966	N		
	024.0 villificus (Thomas, 1885)	N		
482.1.	**Monochetus** Nalepa, 1898			
	001.0 sulcatus (Nalepa, 1892)	N		
485.0.	**Phyllocoptes** Nalepa, 1889			
	003.0 carpini Nalepa, 1889	N	S	
	003.1 cedri Keifer, 1946		S	
	008.1 gracilis (Nalepa, 1894)	N	S	
	012.0 populi (Nalepa, 1894)	N	S	Si
490.0.	**Tegonotus** Nalepa, 1891 (= **Oxypleurites** Nalepa, 1891)			
	002.0 collaris Nalepa, 1894	N		
490.1.	**Tetra** Keifer, 1944			
	001.0 concava (Keifer, 1939)	N		

Famiglia **Diptilomiopidae**

490.2.	**Asetadiptacus** Carmona, 1970				
	001.0 emiliae Carmona, 1970		S		
	002.0 salvifoliae de Lillo, 1997	N			
490.3.	**Bucculacus** Boczek, 1961				
	001.0 kaweckii Boczek, 1961		S		
491.0.	**Diptacus** Keifer, 1951				
	001.1 corni de Lillo & Fontana, 1996	N			
494.0.	**Rhyncaphytoptus** Keifer, 1939				
	002.0 gracilipes (Nalepa, 1892)	N	S		
494.1	**Trimeroptes** Keifer, 1951				
	001.0 rubi Bagdasarian, 1976	N			

Famiglia **Pyemotidae**

499.0.	**Pyemotes** Amerling, 1861				
	002.1 tritici (Lagreze-Fossat & Montane, 1851)	N	S	Si	Sa

Famiglia **Pygmephoridae**

500.0. **Bakerdania** Sasa, 1961
~~005.0 quadrata (Ewing, 1917)~~ ~~N~~ ~~S~~
501.0. **Pediculaster** Vitzhum, 1931
~~001.0 graminisugus (Hardy, 1851)~~ ~~S~~
503.0. **Pseudopygmephorus** Cross, 1965
002.0 inconspicuus (Berlese, 1904) N S
(= sellniki Krczal, 1958 = buae Lombardini, 1960)
002.1 quadrata (Ewing, 1917) N S
504.1 **Siteroptes** Amerling, 1861
001.0 avenae (Müller, 1905) N S
002.0 cerealium (Kirchner, 1864) N
(= graminum Reuter, 1907)
003.0 graminisugus (Hardy, 1851) S

Famiglia **Scutacaridae**

511.0. **Imparipes** Berlese, 1903
006.0 *intermedius Paoli, 1911 S

Famiglia **Tarsonemidae**

527.0. **Steneotarsonemus** Beer, 1954
004.0 spirifex (Marchal, 1902) N
528.0. **Tarsonemus** G. Canestrini & Fanzago, 1876
004.1 caucasicus Sharonov e Mitrofanov, 1986 S
011.1 parawaitei Kim, Qin & Lindquist, 1998 S

NOTE

002.0.001.0 Specie erroneamente riportata per S; secondo Manilla (1998) è stata ritrovata solo in provincia di Trieste.
004.0.001.0 Precedente distribuzione in Sa erronea, nuova segnalazione per Si (Manilla, 1998).
005.0.001.0 Precedente distribuzione in Sa erronea (Manilla, 1998).
006.0.002.0 Nuovo reperto Pianosa (Isole Tremiti) (Manilla, 1998).
010.0.001.0 Nuovo reperto Castel Porziano (Roma) (Manilla, 1998).
010.0.002.0 Nuova segnalazione per Sa (Manilla, 1998).
014.0.001.0 Nuova segnalazione per Si (Manilla, 1998).
016.0.001.0 Nuova segnalazione per N e Si (Manilla, 1998).
017.0.002.0 Nuova segnalazione per Si e Sa (Giannetto *et al.*, 1997).
017.0.003.0 Nuova segnalazione per Si (Manilla, 1998).
018.0. Elevato da sottogenere a genere (Manilla, 1998).
019.0. Elevato da sottogenere a genere (Manilla, 1998).
020.0. Elevato da sottogenere a genere (Manilla, 1998).
020.0.002.0 Nuova segnalazione per Sa (Manilla, 1998).
020.0.003.0 Errato inserimento per Sa.
020.0.004.0 Nuovo inserimento (Manilla, 1997).

021.0. Elevato da sottogenere a genere (Manilla, 1998).
023.0.003.0 Nuova segnalazione per N (Manilla, 1998).
059.0.002.1 Nuovo inserimento (Juvara-Bals & Witalinsky, 2000).
059.0.002.2 Nuovo inserimento (Juvara-Bals & Witalinsky, 2000).
059.0.004.1 Nuovo inserimento (Juvara-Bals & Witalinsky, 2000).
059.0.004.2 Nuovo inserimento (Juvara-Bals & Witalinsky, 2000).
059.0.005.1 Nuovo inserimento (Juvara-Bals & Witalinsky, 2000).
111.1.001.0 Specie nuova per l'Italia, in stanze di stagionatura di prosciutto San Daniele, Udine (Tesi di laurea Univ. degli Studi di Udine, 1997).
121.0.001.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
121.0.009.0 Errata corrige per la data di descrizione
121.0.010.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
121.0.016.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
121.0.016.1 Nuovo inserimento (Ragusa & Tsolakis, 1996; Castagnoli *et al.*, 1997).
121.0.017.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
121.0.018.1 Nuovo inserimento (Duso & Fontana, 1996).
121.0.023.0 Nuovo inserimento (Ragusa & Tsolakis, 1996).
122.0.002.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
122.1.001.0 Nuovo inserimento (Ragusa & Tsolakis, 1996).
123.0.003.0 Nuovo inserimento (Cargnus, 1996; Nicotina & Cioffi, 1998).
127.0.003.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
128.0.001.0 Erroneamente non segnalato per Sa.
129.0.002.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
130.0.007.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
130.0.007.1 Nuovo inserimento (Castagnoli *et al.*, 1997).
132.0.001.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.013.1 Nuovo inserimento (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.014.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.016.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.017.0 Nuova segnalazione per Si (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.020.1 Nuovo inserimento (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.028.1 Nuovo inserimento; la specie in realtà è segnalata come *T. tiliae* group (Ragusa & Tsolakis, 1996).
132.0.029.0 Nuova segnalazione per N e Si (Duso & Fontana, 1996; Ragusa & Tsolakis, 1996).
133.0.002.0 Erroneamente non segnalato per S.
146.0.001.0 Errata corrige: inserimento della parentesi per l'autore di *albatus*.
161.1.001.0 Erroneamente non inserito nella checklist, segnalato su *Myotis myotis* di Oristano come *Lyponyssus chiropteralis* (Hirst, 1921).
161.2.001.0 Erroneamente non inserito nella checklist, specie parassita di *Eptesicus serotinus* (Mammalia, Chiroptera)(Fain, 1968).
169.0.003.0 Nuova segnalazione per Sa (Lanza, 1999).
169.0.005.0 Nuovo inserimento (Lanza, 1999).
169.0.006.0 Nuovo inserimento (Lanza, 1999).
173.0.001.0 Specie da ritenersi non diffusa in Italia (vedi nota successiva).
173.0.002.0 Nuovo inserimento; Anderson & Trueman (2000) hanno dimostrato che la specie europea è geneticamente separata da *V. jacobsoni*.
203.0.001.0 Sinonimia non valida (Baker, 1996).
203.0.003.0 Nome valido: la sinonimia con *C. berlesei* è da rigettare (Baker, 1996).
206.0.004.0 Specie trasferita al genere *Shibaia*.
206.1.001.0 Nuova combinazione (Baker, 1996).
206.2.001.0 Nuovo inserimento (Zacharda, 1994).
208.0.002.0 Nuovo inserimento (Morselli *et al.*, 1998).
208.0.003.0 Nuovo inserimento (Morselli *et al.*, 1998).
209.0.001.0 Nuova segnalazione per le Isole Tremiti (Carriglio & De Zio, 1999).

212.0.003.0 Specie trasferita al genere *Halacaropsis* (Bartsch, 1996b).
217.0.001.0 Sinonimo di *quadricostatus* (Bartsch, 2001).
217.0.011.1 Nuovo sinonimo (Bartsch, 2001).
217.0.012.0 Errata corrige per il nome dell'autore (Gosse non Grosse).
218.0.001.0 Specie trasferita al genere *Thalassarachna* (Bartsch, 1996b).
218.0.002.0 Specie confermata (Morselli & Mari, comunicazione personale).
218.0.003.0 Specie confermata (Morselli & Mari, comunicazione personale).
218.0.004.0 Nuovo inserimento (Carriglio & De Zio, 1999).
218.1.001.0 Nuova combinazione (Bartsch, 1996b).
219.0.001.0 Nuova segnalazione per le Isole Tremiti (Carriglio & De Zio, 1999).
220.1.001.0 Specie erroneamente inserita nel genere *Wertella*.
222.0.001.1 Nuovo inserimento (Carriglio & De Zio, 1999).
223.1.001.0 Nuova combinazione (Bartsch, 1997).
224.0.001.0 Specie trasferita al genere *Pelacarus* (Bartsch, 1986).
226.0.001.0 Probabile nuova segnalazione per Si e Sa e probabile sinonimia con *Porohalacarus caecus* Husmann & Teschner (vedi Bartsch, 1996a) per la varietà *weberi*; nuova segnalazione per S per la varietà *quadriporus* (Di Sabatino *et al.*, 1996).
229.0.001.0 Secondo Bartsch (1996a) trattasi di entità attribuibile alla famiglia Cunaxidae, genere *Dactyloscirus.*
230.0.003.0 Nuovo inserimento (Di Sabatino & Cicolani, 1999).
231.0.001.0 Species inquirenda (Fain & Camerik, 1994).
239.0.002.0 Junior sinonimo di *L. reticolata* (Kazmierski, 1998).
239.0.002.1 Senior sinonimo di *T. curtus* (Kazmierski, 1998).
239.0.012.1 Nuovo inserimento (Kazmierski, 1998).
239.0.015.0 Senior sinonimo di *L. bedfordiensis* (Kazmierski, 1998).
239.0.018.0 Nuova segnalazione per N (Duso & Fontana, 1996).
246.0.006.0 Junior sinonimo di *L. brevicula* (Kazmierski, 1998).
252.0.001.0 Junior sinonimo di *E. pyrrholeucus* (Otto, 1999).
254.0.001.1 Nuovo inserimento, senior sinonimo di *ruricola* e *schreideri* (Otto, 1999).
254.0.002.0 Junior sinonimo di *E. pyrrholeucus* (Otto, 1999).
269.0.007.1 Nuovo inserimento, la specie associata a *Cicindela granulata*, Opilionidi e Ortopteri, è segnalata per l'Italia senza indicazione di località (Haitlinger, 1998).
290.0.005.1 Nuovo inserimento (Haitlinger, 1994).
406.0.001.0 Specie trasferita al genere *Favognathus.*
406.1.001.0 Nuova combinazione (Koç & Ayyildiz, 1999).
413.0.001.0 Nuova segnalazione per S, sulle erbe del vigneto (reperto degli autori).
446.0.002.1 Specie nuova per l'Italia, su rosacee, Firenze (reperto degli autori).
447.0.002.0 Nuovo inserimento (Laffi & Ponti, 1997).
453.0.016.0 Nuova segnalazione per S (Hatzinikolis & Emmanouel, 1991).
454.0.006.1 Erroneamente non inserita nella checklist (Arru, 1961).
458.0.001.0 Nuova segnalazione per N su *Prunus laurocerasus* (Duso, 1997).
459.1.001.0 Nuovo inserimento (Laffi & Porti, 1997).
467.0.001.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
467.0.001.2 Nuovo inserimento (Tomasi & De Lillo, 2002); attribuzione generica incerta.
467.1.001.0 Specie nuova per l'Italia, su *Betulla alba*, Dos Tavon, Trento (reperto degli autori).
467.1.002.0 Specie nuova per l'Italia, su salice, Padova (reperto degli autori).
467.1.003.0 Erroneamente non inserita nella checklist (Rota & Lozzia, 1983).
467.2.001.0 Nuovo inserimento (Tomasi & De Lillo, 2002).
467.3.001.0 Specie nuova per l'Italia, su *Castanea sativa*, Monti Cimini, Viterbo (reperto degli autori).
468.0.005.0 Nuova segnalazione per S (reperto degli autori).
468.0.006.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.010.1 Nuovo inserimento (de Lillo & Fontana, 1996).
468.0.016.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.017.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).

468.0.018.0 Nuovo inserimento per il N (Tomasi, 2002b).
468.0.021.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.027.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.028.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.028.1 Nuovo inserimento (Laffi & Ponti, 1997).
468.0.035.0 Errata corrige per il nome specifico.
468.0.036.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.044.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.045.1 Nuovo inserimento (Tomasi & de Lillo, 2002).
468.0.047.0 Nuovo inserimento per N (Tomasi, 2002a).
468.0.048.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.049.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.051.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.052.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.053.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.057.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.059.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.060.0 Nuovo inserimento per N (Tomasi, 2002b).
468.0.064.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.074.1 Nuovo inserimento (Laffi & Ponti, 1997).
468.0.077.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.082.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.088.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.092.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.093.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.095.1 Nuovo inserimento (Credi *et al.*, 1997).
468.0.096.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.098.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.0.099.0 Cambio di desinenza del nome specifico per erronea concordanza col genere.
468.1.001.1 Nuova combinazione per *Aceria phloecoptes persicae*, specie erroneamente non inserita nella checklist (Di Stefano, 1966).
470.0.001.1 Nuovo inserimento (Tomasi & de Lillo, 2002).
470.0.001.2 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
470.0.005.0 La sinonimia con *ambrosii* Lombardini è stata verificata sul materiale tipico.
470.0.011.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
470.0.012.1 Nuovo inserimento (Tomasi & de Lillo, 2002).
470.0.016.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997), species inquirenda.
470.0.021.0 Nuova segnalazione per S (de Lillo, 1997).
471.0.001.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
471.0.005.0 Nuovo inserimento, species inquirenda, probabile sinonimo di *Calepitrimerus vitis* (deutogina), località non indicata.
473.0.002.0 Non inserita per errore nella checklist (Rota & Lozzia, 1983).
475.0.006.0 Nuovo inserimento (de Lillo & Fontana, 1996).
476.0.001.1 Nuova segnalazione per N (de Lillo, 1997) e S (reperto degli autori).
478.0.001.0 Nuova segnalazione per N (Rigamonti & Lozzia, 1999).
480.0.002.1 Specie non inserita per errore nella checklist.
480.0.005.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
480.0.006.0 Nuovo inserimento (Castagnoli & Simoni, 2000).
481.0.011.1 Nuovo inserimento (Tomasi & de Lillo, 2002).
481.0.011.2 Nuovo inserimento (Pellizzari Scaltriti, 1988; reperto degli autori).
481.0.017.1 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
481.0.024.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
482.1.001.0 Nuovo inserimento (Tomasi & de Lillo, 2002).

485.0.003.0 Nuova segnalazione per S (reperto degli autori).
485.0.003.1 Specie nuova per l'Italia, *Cedrus atlantica*, vivai, Pistoia (reperto degli autori).
485.0.008.1 Nuova segnalazione per N (de Lillo, 1997) e per S (reperto degli autori).
485.0.012.0 Errata corrige per la data di descrizione.
490.0.002.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
490.1.001.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
490. 2.001.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
490.2.002.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
490.3.001.0 Specie nuova per l'Italia, su *Quercus robur* var. *fastigiata*, vivai, Pistoia (reperto degli autori).
491.0.001.1 Nuovo inserimento (de Lillo & Fontana, 1996).
494.0.002.0 Nuova segnalazione per N (de Lillo, 1997).
494.1.001.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1997).
499.0.002.1 Non inserito per errore nella checklist .
500.0.005.0 Trasferito al genere *Pseudopygmephorus.*
501.0 Secondo alcuni autori il genere dovrebbe esser inserito nella famiglia Siteroptidae
501.0.001.0 Trasferito al genere *Siteroptes.*
503.0.002.0 Errata corrige per il nome specifico.
503.0.002.1 Nuova combinazione (de Lillo & La Notte, 1995).
504.1 Secondo alcuni autori il genere dovrebbe esser inserito nella famiglia Siteroptidae.
504.1.001.0 Nuovo inserimento (de Lillo & La Notte, 1995).
504.1.002.0 Nuovo inserimento (de Lillo, 1996)
504.1.003.0 Nuova combinazione (de Lillo & La Notte, 1995).
511.0.006.0 La specie dovrebbe esser inserita nel sottogenere *Sporichneuthes* (Ebermann, 1998)
527.0.004.0 Nuovo inserimento (Hellrig & Schnözer, 1996).
528.0.004.1 Nuovo inserimento (Magowski & Di Palma, 2001)
528.0.011.1 Nuovo inserimento (Kim Qin & Lindquist, 1998).

Bibliografia

Anderson D. L. & Trueman J. W. H., 2000. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. Exp. Appl. Acarol, 24:165-189.

Arru G. M., 1961 - Un acaro del pioppo, nuovo per l'Italia. Informatore Fitopatologico, XI(1): 6-7.

Baker A., 1996 - On the status of some species of Eupodoidea (Acariformes: Prostigmata) represented in the Berlese Acaroteca. In: R. Mitchell, D.J. Horn, G.R. Needham, W.C. Welbourn (eds), Acarology IX, vol. I, Proceedings, Ohio Biological Survey, Columbus, Ohio, pp. 373-375.

Bartsch I., 1986 - Zur Gattung *Werthella* Lohmann, *Pelacarus* n. gen., und *Werthelloides* n. gen.(Halacaridae, Acari). Acarologia, 27: 211-223.

Bartsch I., 1996a - Halacarids (Halacaroidea, Acari) in freschwater. Multiple invasions from the Paleozoic onwards? J. Nat. History, 30: 67-99.

Bartsch I., 1996b - Halacarines (Acari: Halacaridae, from Rottnest Island, Western Australia: the genera *Aguaopsis* Viets and *Halacaropsis* gen.nov. Records of the Western Australian Museum, 18: 1-18.

Bartsch I., 1997 - *Thalassarachna* and *Halacarellus* (Halacaridae: Acari): two separate genera. J. Nat. History, 31: 1223-1236.

Bartsch I., 2001 - Black sea Copidognathinae (Arachnida, Acari, Halacaridae): a review. Mitt. Mus. Nat.kd Berl., Zool. reihe, 77: 247-275.

Bernini F., Castagnoli M. & Nannelli R., 1995 - Arachnida Acari. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 24. Calderini, Bologna, 131 pp.

Cargnus E., 1996 - Fitoseidi di piante arboree e arbustive: distribuzione e caratteristiche genetico-morfologiche. Università degli studi di Udine, Dipartimento di Biologia Applicata alla Difesa delle Piante, Tesi di Dottorato, a.a. 1994-95, 125 pp.

Carriglio D. & De Zio S., 1999 - Primi dati sugli acari marini delle Isole Tremiti. Atti LX Congresso U.Z.I. Pavia, 26-30 Settembre 1999: 106.

CASTAGNOLI M. & SIMONI S., 2000 - Observation on intraplant distribution and life history of eriophyoid mites (Acari Eriophyidae, Phytoptidae) inhabiting evergreen cypress, *Cupressus sempervirens*. Int. J. Acarology, 26(1): 93-99.

CASTAGNOLI M., LIGUORI M. & NANNELLI R., 1997 - Le popolazioni degli acari nei vigneti inerbiti del Chianti: confronto tra cultivar. Redia, 80: 15-31.

CREDI R., GIUNCHEDI L., BISSANI R. & POGGI POLLINI C., 1997 - Presenza della virosi "mosaico striato del frumento" in Emilia-Romagna e Lombardia. Inf. Fitopatol., XLVII (3): 59-63.

DE LILLO E., 1996 - *Siteroptes avenae* (Müller) (Acari Siteroptidae) e *Fusarium* spp. (Hyphomycetes Tuberculariaceae). Entomologica, 30: 7-18.

DE LILLO E., 1997 - New eriophyoid mites (Acari Eriophyoidea) from Italy. III. Entomologica, 31: 133-142.

DE LILLO E. & FONTANA P., 1996. New eriophyoid mites (Acari Eriophyoidea) from Italy. II. Entomologica, 30: 135-140.

DE LILLO E. & LA NOTTE P., 1995 - Indagine sull'acarofauna in alcune aree cerealicole di Puglia e Basilicata. Entomologica, 29: 107-134.

DI SABATINO A. & CICOLANI B., 1999 - Water mites (Acari: Hydrachnidia Halacaridae) from the hyporheic habitat of Mugnone stream (Tuscany, Italy). Series Entomologica (Dordrecht), 55: 459-466.

DI SABATINO A., CICOLANI B. & MESSANA G., 1996 - The ecological role of water mites (Acari, Hydrachnidia and Halacaridae) from hyporheic habitat of a small apenninian stream. S. It. E. Atti, 17: 470-482.

DI STEFANO M., 1966 - Biologia e lotta delle specie più importanti di Acari fitofagi in Campania. Ann. Fac. Sci. Agric. Univ. Napoli, Portici, ser. IV, 1: 94-115.

DUSO C., 1997 - The occurrence of *Panonychus citri* (McGregor)(Acari: Tetranychidae) in Northern Italy: distribution, host range and phenology. Acta Phytopatol. Hungarica, 32 (1-2): 141-155.

DUSO C. & FONTANA P., 1996 - Mite communities on wild plants surrounding vineyard in North-Eastern Italy with special emphasis to phytoseiids (Phytoseiidae). In: R. Mitchell, D.J. Horn, G.R. Needham, W.C. Welbourn (eds), Acarology IX, vol. I, Proceedings, Ohio Biological Survey, Columbus, Ohio, pp. 253-256.

EBERMANN E., 1988 - *Imparipes* (*Sporichneuthes* nov. subgen.), a remarkable new taxon in the mite family Scutacaridae (Acari: Heterostigmata). Biosystematics and Ecology Series, 14: 179-214.

FAIN A., 1968 - Observation sur les Rhodainyssinae, acariens parasites des voies respiratoires des chauves-souris (Gastronyssidae, Sarcoptiformes). Acta zool. et pathol. antwerpiensia, 44: 3-35 (citato da Lanza, 1999).

FAIN A. & CAMERIK A.M., 1994 - Notes on the mites of the genus *Ereynetes* Berlese (Acari: Ereynetinae), with description of five new species from South Africa. Boll. Ist. Royal Sci. Nat. Belg. Ent., 64: 145-164.

GIANNETTO S., CANESTRI TROTTI G., ABBATE F. & MANILLA G., 1997 - *Ixodes gibbosus*: specie poco nota diffusa nell'Italia meridionale. Rivista di Parassitologia, 13(3): 459-467.

HAITLINGER R., 1994 - Two new species of the genus *Podothrombium* Berlese, 1910 (Acari, Prostigmata, Trombidiidae) from Australia and Italy. Linzer Bioologische Beitrage 26(1): 531-538.

HAITLINGER R., 1998 - Five new species of *Leptus* Latreille, 1796 (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) from Asia and Africa. Bonnner Zoologiske Beitrage 48(1): 97-110.

HATZINIKOLIS E. N. & EMMANOUEL N. G., 1991 - A revision of the genus *Bryobia* in Greece. Entomologia Hellenica, 9: 21-34.

HELLRIG K. & SCHNÖZER K., 1996 - Acarina (Acari)- Milben. In: Die Tierwelt Sudtirols, Naturmuseum Sudtirol, Baren, pp. 229-248.

HIRST S., 1921 - On some new parasitic mites. Proc. Zool. Soc. London, 1921(2): 769-802 (citato da Lanza, 1999).

JUVARA-BALS I. & WITALINSKI W., 2000 - Description of five new species of *Holoparasitus* s. str. with redescription of *H. appenninorum* (Berlese, 1906) and *H. cultriger* (Berlese, 1906) from Italy and Spain (Acari Gamasida Parasitidae). Rev. Suisse Zool., 107(1): 3-30.

KAZMIERSKI, A., 1998 - Tydeinae of the world: generic relationships, new and redescribed taxa and keys to all species. A revision of the subfamilies Pretydeinae and Tydeinae (Acari: Actinedida: Tydeidae) - part IV. Acta Zool. Cracov., 41(2): 283-455.

KIM J.-S., QIN T.-K. & LINDQUIST E. E., 1998 - Description of *Tarsonemus parawaitei*, a new species of Tarsonemidae (Acari, Heterostigmata) associated with orchard and ornamental plants in Europe, Australia and New Zealand. Systematics & Applied Acarology, Special Publ., 2: 1-28.

Koç K. & Ayyildiz N., 1999 - Some species of *Favognathus* Luxton, 1973 (Acari Actinedida, Cryptognatidae) from Turkey. J. Nat. History, 33: 621-628.

Laffi F. & Ponti I., 1997 - Acari dannosi alle piante. Edizioni l'Informatore Agrario, Verona, 118 pp.

Lanza B., 1999. I parassiti dei pipistrelli (Mammalia, Chiroptera) della fauna italiana. Monografie XXX, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 318 pp.

Magowski W. L. & Di Palma A., 2001 - First record of *Tarsonemus caucasicus* (Acari Tarsonemidae) in Italy, with notes on morphology and systematics. Entomologica, 35: 17-25.

Manilla G., 1997 - Specie nuove per l'ixodofauna italiana (Nota IV). *Pholeoixodes rugicollis* (Sch. et Schl., 1929). Rivista di Parassitologia, XIV (LVIII) (3): 323-328.

Manilla G., 1998 - Acari Ixodida, Fauna d'Italia, vol. XXXVI, 280 pp.

Morselli I., Mari M. & Sarto M., 1998 - On three species of the genus *Acarochelopodia* Angelier, 1954 (Acari, Halacaroidea) from the Italian coasts. Ital. J. Zool., 65: 381-384.

Nicotina M. & Cioffi E., 1998 - Distribution of phytoseiid mites (Acarina Phytoseiidae) in hazel-nut-growing areas in Campania. Redia, 81: 115-124.

Otto J.C., 1999 - Revision of the genus *Erythracarus* Berlese (Acarina: Anystidae Erythracarinae). Journal of Natural History, 33: 825-909.

Pellizzari Scaltriti G., 1988 - Guida al riconoscimento delle più comuni galle della flora italiana. Patron Editore, 181 pp.

Ragusa S. & Tsolakis H., 1996 - A survey of Phytoseiid mites (Phytoseiidae) associated with various plants in Sicily (Italy). In: R. Mitchell, D.J. Horn, G.R. Needham, W.C. Welbourn (eds), Acarology IX, vol. I, Proceedings, Ohio Biological Survey, Columbus, Ohio, pp. 261-264.

Rigamonti I. E. & Lozzia G., 1999 - Injurious and beneficial mites on urban trees in North Italy. Acta Hortic., 496: 177-182.

Rota P., Lozzia G. C., 1983 - Eriofidi nord-americani della camelia nuovi per l'Italia. Informatore Agrario, XXXIX: 28397-28398.

Tomasi E., 2002a - Fito-zoocecidi dell'alta Val Torre e Val Uccea (Prealpi Giulie occidentali - Lusevera - Udine). Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Triestre, 49: 33-48.

Tomasi E., 2002b - Fito-zoocecidi del Monte Castellaro Maggiore (Italia Nord-Orientale, Slovenia). Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Triestre, 49: 49-66.

Tomasi E. & de Lillo E., 2002 - Contributo alla conoscenza e alla distribuzione dei cecidogeni del friuli-Venezia Giulia: Acari Eriophyoidea. Atti Mus. Civ. Stor. Nat., Triestre, 49: 19-32.

Zacharda M., 1994 - A new troglobitic mite *Traegaardhia vincenzaensis* n. sp. from Northern Italy (Acari: Prostigmata). Ber. nat.-met. Vereim Innsbruck, 81: 93-98.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 209-210 *10 dicembre 2003*

RECENSIONI

Cerretti P., Tagliapietra A., Tisato M., Vanin S., Mason F. & Zapparoli M. (eds)
Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino Settentrionale, Primo contributo. Conservazione Habitat Invertebrati 2.
Gianluigi Arcari Editore, Mantova, 2003: 256 pp.
Da richiedere a: Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità forestale. Corpo Forestale dello Stato, via C. Ederle 16a, I-37100 Verona (Italia). E-mail: natcons@tin.it.

Questo volume, in formato A4 di bella carta, impaginato con cura, illustrato con piacevoli fotografie e curati disegni a matita e ad acquarello, tira le somme di tre anni di ricerche intense volte a conoscere la fauna ad Artropodi di tre Riserve Naturali nell'Appennino Tosco-Emiliano (Guadine Pradaccio, Orecchiella, Abetone). Tre anni non sono molti per un simile obbiettivo e lasciano certo aperto il campo ad altre indagini per colmare le inevitabili lacune; tuttavia l'impegno nelle ricerche e nel successivo studio del materiale si evidenziano nella consistenza dei risultati: 1512 taxa di Arthropoda citati, tra questi ben 191 indicano specie trovate per la prima volta in territorio italiano, cui si aggiungono 8 specie nuove per la scienza che attendono di essere descritte. Aggiungiamo che rimane da studiare ancora parte del materiale raccolto e smistato e che tra questo sono i rappresentanti di gruppi numerosi e importanti (Opiliones, Acari, Isopoda, diversi Insetti) per comprendere appieno quale sia stato lo sforzo in cui si sono profusi i ricercatori.

Lo studio di una simile massa di materiale ha richiesto la collaborazione di ben 54 specialisti zoologi, italiani e stranieri, con un impegno di coordinamento decisamente importante e lodevole.

Il testo è bilingue, italiano e inglese, a testimonianza dell'intenzione di renderlo fruibile anche agli studiosi stranieri e della necessità di portare questo tipo di studi all'attenzione della comunità internazionale. La salvaguardia di aree di rilievo naturalistico è ormai una necessità che travalica gli interessi dei singoli Stati; ne sono testimonianza diverse iniziative, anche a livello europeo, da cui sono nate la Checklist delle specie della fauna italiana, prima a essere stata completata in Europa, e la realizzazione, attualmente in corso, di una Checklist delle specie della fauna europea.

È interessante notare come lo sforzo degli Autori non si sia limitato a esporre con rigore i risultati delle ricerche, proponendo un mero elenco di nomi scientifici, ma abbia arricchito il testo con capitoli che, seppur tecnici, risultano accessibili e gradevoli anche ai non addetti ai lavori; le parti introduttive infatti, pur nella loro sinteticità e specificità degli argomenti, risultano divulgative verso chiunque abbia una certa familiarità con le scienze naturali e i problemi inerenti la conservazione dell'ambiente. Troviamo così capitoli descriventi le singole Riserve Naturalistiche indagate, appunti sui lineamenti geomorfologici e botanici di queste aree, cenni sull'origine del popolamento animale e vegetale dell'Appennino, la spiegazione del concetto di corotipo e la presentazione di carte illustranti i principali modelli di distribuzione applicabili ai casi delle specie

animali presenti in queste aree, i metodi d'indagine, le conclusioni riguardanti i problemi inerenti la conservazione delle aree studiate e i suggerimenti per eventuali interventi gestionali. Più rigorosamente tecnici sono invece gli elenchi faunistici, principale risultato scientifico di queste ricerche, e la conseguente elaborazione dei dati raccolti che permettono di redigere un bilancio conclusivo e di fare il punto sulle cose fatte e su quelle ancora da fare.

Come segnalato nel libro stesso da alcuni Autori, i principali limiti di questo studio sono rappresentati dall'impiego limitato o dal mancato impiego di tecniche di raccolta che potrebbero permettere indagini più approfondite in ambienti particolari e dalla difficoltà di identificazione delle specie appartenti a gruppi animali per i quali mancano gli specialisti o che necessitano di revisione sistematica per poterne essere adeguatamente affrontato lo studio. Sono lacune importanti, parzialmente colmabili con future indagini, che evidenziano la necessità di promuovere la ricerca di base; esse però non inficiano il valore di quest'opera che costituisce comunque un contributo di rilievo nella conoscenza della fauna italiana e un esempio di come una ricerca di questo tipo vada condotta con un approccio interdisciplinare e con il coinvolgimento di un gran numero di studiosi.

Stefano Zoia

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 211-213 *10 dicembre 2003*

Atti Sociali

Domenica 28 settembre 2003 si è spento in Milano il

Prof. **Giorgio Domenichini**

Professore Emerito dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Nato a Zola Predosa (Bologna) il 6 maggio 1920, laureato in Scienze Agrarie a Milano, dal 1964 al 1996 è stato direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università Cattolica in Piacenza dando prova, come ordinario di Entomologia agraria, delle sue alte qualità di docente, organizzatore e ricercatore. Attivo fino all'ultimo, dal 1997 ha insegnato presso l'Università di Parma.

Il Prof. Domenichini ha spaziato in molti settori dell'entomologia: come realizzatore e promotore di studi di base e applicativi sugli insetti delle derrate ha avuto notorietà internazionale ed è stato in Italia un pioniere; ha compiuto ricerche di microscopia elettronica a scansione sui rapporti tra strutture e funzioni; come sistematico ha descritto generi e specie nuove di Eulofidi Tetrastichini e di altri gruppi di Imenotteri Calcidoidei, lasciando all'Istituto di Entomologia di Piacenza un'ampia collezione e una cospicua miscellanea specializzata. La sua attività scientifica è testimoniata da circa 150 pubblicazioni e da vari volumi.

È stato presidente della Società Italiana di Fitoiatria, dell'Associazione Italiana per la Protezione delle Piante e socio di vari altri sodalizi scientifici; della Società Entomologica Italiana è stato membro ininterrottamente per un cinquantennio, dal 1953. Uomo di profonda fede e gentiluomo d'antico stampo, lascia vivo rimpianto nei suoi famigliari e nei numerosi allievi.

Sono recentemente mancati i seguenti soci:

Prof. **Mario Pavan**

nato a Vado Ligure (SV) il 9.10.1918 e deceduto a Pavia il 17.5.2003; già Direttore dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Pavia e per un breve periodo anche Ministro dell'Ambiente; nostro Socio dal 1937 al 1997.

Prof. **Domenico Roberti**

nato a Matera il 15.8.1912 e deceduto a Bari il 7.6.2003; già Direttore dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari; nostro Socio a due riprese: dal 1936 al 1940 e poi dal 1959 a oggi.

Abbiamo inoltre avuto notizia con molto ritardo del decesso di:

Dr **Salvatore Marotta**

nato a Caracas (Venezuela) il 19.7.1958 e deceduto a Frattamaggiore (Napoli) il 18.12.2001; nostro Socio dal 1993.

Contributi

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha inserito la Società Entomologica Italiana nella tabella triennale 2003-2005 per un contributo annuale di 25.235,00 Euro.

Convocazione di Assemblea Generale Ordinaria

L'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci della Società Entomologica Italiana è convocata nella Sede Sociale, via Brigata Liguria 9 - Genova, per le ore 14.00 in prima convocazione e per le ore 15.00 in seconda convocazione di sabato 27 marzo 2004, con il seguente

Ordine del giorno

Convalida soci presentati dal Consiglio
Elezioni per il Consiglio Direttivo 2003-2004
Comunicazioni della Presidenza
Relazione dei membri del Consiglio
Bilancio consultivo esercizio 2003 e previsioni per il 2004
Varie ed eventuali.

I Soci che non potessero intervenire possono farsi rappresentare da altri soci con delega scritta.

Comunicazione ai Soci

Nel corso dell'Assemblea Generale Ordinaria 2004 verrà eletto il Consiglio Direttivo per il biennio 2004-2005. I Soci che desiderano presentare la propria candidatura sono invitati a darne comunicazione al Segretario Roberto Poggi entro il 15 gennaio 2004.

Biblioteca

L'elenco completo dei periodici presenti nella Biblioteca della Società Entomologica Italiana è ora visibile e scaricabile da
http://www.socentomit.it/italiano/biblio.html
Per informazioni rivolgersi a Giulio Gardini: giuliogardini@libero.it

Avviso

Sono disponibili molti numeri arretrati delle nostre pubblicazioni, in vendita alle seguenti condizioni:

Memorie del Centenario

Volume di Memorie del centenario (1969), comprendente in oltre 1200 pagine la storia della Società, l'indice completo degli articoli pubblicati tra il 1869 e il 1968, il "Repertorio delle biografie e delle bibliografie degli scrittori e cultori italiani di entomologia", molte comunicazioni scientifiche, ecc.: € 25

Annate di Bollettini + Memorie

Annate precedenti il 1939:

in parte esaurite; quelle ancora disponibili: tra 50 e i 150 € ad annata (scrivere per chiedere informazioni)

Annate dal 1939 in poi:

fino a 10 annate:	€ 20 ad annata
fino a 20 annate:	€ 15 ad annata
fino a 40 annate:	€ 10 ad annata
oltre 40 annate:	€ 5 ad annata

Il tutto più spese postali e sino ad esaurimento scorte.

Esempio: serie completa dal 1970 al 2000: 30 annate x 10 € = 300 € + spese postali
oppure: serie completa dal 1940 al 2000: 60 annate, di cui 59 x 5 € (= 295 €)
+ Vol. Centenario 25 € = 320 € + spese postali

A Bollettino già in fase di stampa abbiamo ricevuto la notizia della scomparsa del nostro

Vice-Presidente
Prof. **Mario Enrico Franciscolo**,

nato a Genova il 29.8.1923 e ivi deceduto il 28.10.2003.

Iscrittosi alla nostra Società nel 1939, fu nominato Socio Onorario nel 1984 ed eletto Vice-Presidente dal 1996. Coleotterologo, specialista in Mordellidae, Scraptiidae, Hydradephaga e Lucanidae, è stato autore di circa 150 lavori scientifici, alcuni dei quali monografici.

Boll. Soc. entomol. ital., 135 (3): 215-219 *10 dicembre 2003*

BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA
VOL. 135 (2003)
INDICE DEI NUOVI TAXA (IN *CORSIVO*) E DEI CAMBIAMENTI NOMENCLATORIALI

PLECOPTERA

Leuctra queyrassiana *orsiera*, Ravizza & Vinçon 21

COLEOPTERA

Lathrobium *montiscuccoi*, Bordoni, Magrini & Cirocchi 174
Lyreus *caneparii*, Magrini, Fancello & Hernando 39
Neoblemus *samai*, Magrini & Pavesi 71
Parabathyscia *spinolai*, Zoia 159
Scotonomus *consortii*, Bordoni & Magrini 168
Scotonomus latinus Coiffait, 1970 = S. etruscus Saulcy, 1878, Bordoni & Magrini ...170
Stomis *fallettii*, Facchini 154
Typhloreicheia *cirocchii*, Magrini 144
Typhloreicheia *consortii*, Magrini 133
Typhloreicheia *degiovannii*, Magrini 137
Typhloreicheia *nadiae*, Magrini 141
Typhloreicheia *vignai*, Magrini 129

DIPTERA

Leucopis (Leucopis) *spyrothecae*, Raspi 105
Platypalpus *pseudoalter*, Raffone 97

Contents of vol. 135

Barbero E. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Bordoni A. & Magrini P. - A new species of *Scotonomus* from Sardinia (Coleoptera Staphylinidae).....167
Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F. - *Lathrobium montiscuccoi* n. sp. from Umbria (Coleoptera Staphylinidae).....173
Busato E. - Larval morphology of *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* (Coleoptera Carabidae).....25
Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P. - Observations on the flight of Dermaptera and on an extraordinary flight of the common Earwig *Forficula auricularia* observed in Sardinia (Dermaptera Forficulidae).....67
Carotti M. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R. - New data about Macrolepidoptera of Sicily (Lepidoptera).....181
Cirocchi F. - v. Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F.
Crucitti P. - Bio-ecological researches on *Androctonus crassicauda* in south-eastern Anatolia (Scorpiones Buthidae).....3
Di Benedetto R. - v. Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R.
Facchini S. - Description of *Stomis fallettii* n. sp. from Shaanxi (China) (Coleoptera Carabidae).....153
Fancello L. - v. Magrini P., Fancello L. & Hernando C.
Fenoglio S. - Feeding habits of *Anacroneuria* nymphs (Plecoptera Perlidae).....15
Fontana P. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Hernando C. - v. Magrini P., Fancello L. & Hernando C.
Leotta R. - v. Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R.
Magrini P. - Five new *Typhloreicheia* species from Sardinia (Coleoptera Carabidae)...129
Magrini P. - v. Bordoni A. & Magrini P.
Magrini P. - v. Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F.
Magrini P. & Pavesi M. - A new Iranian species of *Neoblemus* (Coleoptera Carabidae).....71
Magrini P., Fancello L. & Hernando C. - A new *Lyreus* from Catalonia (Spain) (Coleoptera Zopheridae).....39
Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M. - Differences in distress signals of adult Passalid beetles (Coleoptera Passalidae).....45
Pavesi M. - v. Magrini P. & Pavesi M.
Pensati F. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Raffone G. - *Platypalpus pseudoalter* n. sp. from Parma Apennines (Diptera Hybotidae).....97
Raspi A. - On the identity of *Leucopis* (*L.*) *bursaria* and description of a new species: *Leucopis* (*L.*) *spyrothecae* (Diptera Chamaemyidae).....101
Ravizza C. & Vinçon G. - *Leuctra queyrassiana orsiera*, a new subspecies of Leuctra from the Cottian Alps, Italy (Plecoptera Leuctridae).....19

Reyes-Castillo P. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Sassi D. - *Cassida leucanthemi*, first mention for the Italian fauna (Coleoptera Chrysomelidae) 177
Sciaky R. & Vigna Taglianti A. - Observations on the systematics of the tribe Tachyini (Coleoptera Carabidae) 79
Tirello P. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S. - Two fly parasitoids collected during an entomo-forensic investigation: the widespread *Nasonia vitripennis* (Hymenoptera Pteromalidae) and the newly recorded *Tachinaephagus zealandicus* (Hymenoptera Encyrtidae) 109
Vanin S. - v. Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S.
Vigna Taglianti A. - v. Sciaky R. & Vigna Taglianti A.
Villemant-Aït Lemkaden C. - v. Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S.
Vinçon G. - v. Ravizza C. & Vinçon G.
Zoia S. - New data on Italian species of the genus *Parabathyscia* (Coleoptera Cholevidae) 159
Zunino M. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Italian faunistic records (414-425) 55, 117, 189
Reviews 57, 119, 209
Updatings to the Checklist of the species of the italian fauna. X. Contribution 192
Records of Society.....121, 211
Index of new taxa and of new nomenclatorial acts.....215
Contents of vol. 135 216
Indice del vol. 135 218

Indice del vol. 135

Barbero E. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Bordoni A. & Magrini P. - Una nuova specie di *Scotonomus* della Sardegna (Coleoptera Staphylinidae).....167
Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F. - *Lathrobium montiscuccoi* n. sp. dell'Umbria (Coleoptera Staphylinidae).....173
Busato E. - Morfologia larvale di *Carabus* (*Orinocarabus*) *baudii* (Coleoptera Carabidae) 25
Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P. - Osservazioni sul volo dei Dermatteri e sopra un volo straordinario della comune forbicina *Forficula auricularia* osservato in Sardegna (Dermaptera Forficulidae) 67
Carotti M. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R. - Nuovi dati sulla presenza di macrolepidotteri in Sicilia (Lepidoptera).....181
Cirocchi F. - v. Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F.
Crucitti P. - Ricerche bio-ecologiche su *Androctonus crassicauda* nell'Anatolia sud-orientale (Scorpiones Buthidae) 3
Di Benedetto R. - v. Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R.
Facchini S. - Descrizione di *Stomis fallettii* n. sp. dello Shaanxi, Cina (Coleoptera Carabidae) 153
Fancello L. - v. Magrini P., Fancello L. & Hernando C.
Fenoglio S. - Abitudini alimentari in ninfe di *Anacroneuria* (Plecoptera Perlidae).....15
Fontana P. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Hernando C. - v. Magrini P., Fancello L. & Hernando C.
Leotta R. - v. Cernigliaro A., Di Benedetto R. & Leotta R.
Magrini P. - Cinque nuove specie di *Typhloreicheia* della Sardegna (Coleoptera Carabidae) 129
Magrini P. - v. Bordoni A. & Magrini P.
Magrini P. - v. Bordoni A., Magrini P. & Cirocchi F.
Magrini P. & Pavesi M. - Un nuovo *Neoblemus* dell'Iran (Coleoptera Carabidae).....71
Magrini P., Fancello L. & Hernando C. - Un nuovo *Lyreus* della Catalogna (Spagna) (Coleoptera Zopheridae) 39
Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M. - Differenze nei segnali di allarme degli adulti di Coleotteri Passalidi (Coleoptera Passalidae) 45
Pavesi M. - v. Magrini P. & Pavesi M.
Pensati F. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Raffone G. - *Platypalpus pseudoalter* n. sp. dell'Appennino parmense (Diptera Hybotidae).....97
Raspi A. - Sulla identità di *Leucopis* (*L.*) *bursaria* e descrizione di una nuova specie: *Leucopis* (*L.*) *spyrothecae* (Diptera Chamaemyidae) 101
Ravizza C. & Vinçon G. - *Leuctra queyrassiana* ssp. *orsiera*, una nuova razza di Leuctra delle Alpi Cozie (Plecoptera Leuctridae) 19

Reyes-Castillo P. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Sassi D. - *Cassida leucanthemi*, prima segnalazione per la fauna italiana (Coleoptera Chrysomelidae) 177
Sciaky R. & Vigna Taglianti A. - Osservazioni sulla sistematica della tribù Tachyini (Coleoptera Carabidae) 79
Tirello P. - v. Buzzetti F. M., Carotti G., Fontana P. & Tirello P.
Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S. - Due parassitoidi raccolti durante una perizia entomologico forense: *Nasonia vitripennis* (Hymenoptera Pteromalidae), specie comune, e *Tachinaephagus zealandicus* (Hymenoptera Encyrtidae), nuova segnalazione.....109
Vanin S. - v. Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S.
Vigna Taglianti A. - v. Sciaky R. & Vigna Taglianti A.
Villemant-Aït Lemkaden C. - v. Turchetto M., Villemant-Aït Lemkaden C. & Vanin S.
Vinçon G. - v. Ravizza C. & Vinçon G.
Zoia S. - Nuovi dati su specie italiane del genere *Parabathyscia* (Coleoptera Cholevidae) 159
Zunino M. - v. Palestrini C., Pensati F., Barbero E., Reyes-Castillo P. & Zunino M.
Segnalazioni faunistiche italiane (414-425) 55, 117, 189
Recensioni 57, 119, 209
Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. X. Contributo.....192
Atti Sociali 121, 211
Indice dei nuovi taxa e dei nuovi atti nomenclatoriali.....215
Contents of vol. 135 216
Indice del vol. 135 218

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica di norma annualmente tre fascicoli del Bollettino e un volume delle Memorie. Ogni pubblicazione scientifica inerente gli Arthropoda, con particolare riferimento alle forme terrestri e d'acqua dolce, è suscettibile di pubblicazione; quest'ultima è riservata in prima istanza ai membri della Società, possono essere altresì accolti lavori di non soci, su parere favorevole della Redazione, se giudicati di particolare interesse. I manoscritti devono essere inviati alla Redazione della Società Entomologica Italiana, c/o Dipartimento di Scienze della Terra, Sez. Geofisica, Via Cicognara 7, 20129 Milano. I lavori accettati vengono pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno 100 estratti gratuiti (50 estratti per le "Recensioni" e le "Segnalazioni Faunistiche"). È ammessa la richiesta di un numero maggiore di estratti; le spese relative alle copie eccedenti le 100 (o 50) gratuite saranno a carico dell'autore.

Manoscritti

I manoscritti devono avere testi concisi e chiari, scritti in inglese, italiano, francese, tedesco o spagnolo; devono essere inviati in triplice copia (con figure non originali). Devono essere dattiloscritti o stampati con spaziatura doppia su un solo lato di fogli in formato UNI-A4 con margini di almeno 2,5 cm. Le pagine devono essere numerate consecutivamente, incluse quelle della bibliografia. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, due riassunti (vedi oltre), key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole. I simboli $, # e £ possono essere utilizzati per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ☿

I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Referees.

In questa prima fase di analisi dei lavori da parte della Redazione e dei Referees non deve essere inviata alcuna copia su supporto magnetico per computer. La Redazione notificherà l'accettazione, il rifiuto o la necessità di revisione entro 4 mesi, rinviando eventualmente all'autore una copia del lavoro con le correzioni redazionali e le osservazioni dei Referees. Dopo l'accettazione e la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare una sola copia nella versione definitiva, con le tavole originali e, possibilmente, una copia del testo su dischetto da $3^1/_2$", utilizzando un programma di videoscrittura fra quelli ad ampia diffusione (indifferentemente in ambiente DOS, Windows o Macintosh). I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

Stile

Il titolo deve essere conciso, informativo del contenuto dell'articolo e deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato, quando opportuno, non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Il numero di serie nell'ambito dei lavori di un autore deve essere pubblicato come nota a piè di pagina.

L'autore deve adeguarsi alle disposizioni dell'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di tutti i taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo, ad es.: *Cryptocephalus (Burlinius) labiatus* (Linné, 1761). Le descrizioni di nuove specie devono riportare, preferibilmente nell'ordine, una breve diagnosi, la località tipica del taxon, i dati completi del materiale della serie tipica (località, data, raccoglitore, numero degli esemplari, collezione in cui sono conservati), descrizione, note comparative, eventuali altri dati. I titoli dei capitoli devono essere allineati al margine sinistro e occupare da soli una riga; i titoli dei paragrafi devono essere allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Indipendentemente dalla lingua utilizzata per il testo, subito dopo il titolo devono essere scritti un riassunto in italiano (eventualmente realizzato dalla Redazione qualora richiesto da un autore straniero) e un "abstract" in inglese, comprendente anche la traduzione del titolo qualora il testo sia in una lingua differente.

Gli autori non di lingua madre inglese che desiderino pubblicare in questa lingua devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un entomologo di lingua madre, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti. La Società può eventualmente suggerire il nome di un traduttore a cui i soci possono affidare a proprie spese il controllo dei propri testi.

ILLUSTRAZIONI

I grafici, i disegni e le fotografie devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6); possono essere indicati a matita sul testo i punti in cui si preferirebbe inserire le figure. Disegni e fotografie a colori saranno accettati previo accordo con la Redazione e a spese degli autori. Le singole figure devono essere numerate sequenzialmente con numeri arabi; la dimensione dei caratteri utilizzati deve essere tale da sopportare l'eventuale riduzione necessaria. Le dimensioni delle tavole non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura (es.: 0,3 mm). Si raccomanda di indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato. Devono essere riportati sul retro delle tavole il nome dell'autore e il titolo del lavoro cui si riferiscono.

Le didascalie delle figure e delle tavole di figure devono essere redatte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.

Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

BIBLIOGRAFIA

Nel testo, i riferimenti bibliografici devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti: Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18). Il nome di un coautore va unito con un "&" a quello del primo autore; nel caso in cui siano presenti tre o più autori va indicato il nome del primo autore seguito da "et al.," e dall'anno.

Nella bibliografia devono esseri riportati esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo, secondo i modelli seguenti:

Binaghi G., 1974 - Il Troglophloeus siculus Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

Binaghi G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

Mohr K. H., 1966 - Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds.). Die Käfer Mitteleuropas, 9 (88), Goecke & Evers, Krefeld.

Ciceroni A., Puthz V. & Zanetti A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds.). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

I riferimenti ai periodici devono essere riportati per esteso (come negli esempi esposti), oppure, in alternativa, essere abbreviati facendo riferimento alla "List of Serials, Biosciences Information Service of Biological Abstract, Philadelphia". I titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale.

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Vengono accettate delle note brevi riguardanti reperti di Arthropoda della fauna italiana che rivestano particolare interesse per la novità dell'informazione sulla geonemia o l'ecologia delle specie trattate. Le segnalazioni vanno redatte sinteticamente riportando nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon ed eventualmente i sinonimi di uso corrente; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.

Società Entomologica Italiana

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

- **Quote associative per il 2003:**
  Soci Ordinari dei paesi UE € 32
  Soci Ordinari dei paesi extra UE € 48
  Soci Studenti € 16.

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere € 5.

La quota deve essere versata entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%.

- **Versamenti** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a: Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Segreteria** Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

- **Home page:** http://www.socentomit.it

La presente pubblicazione, fuori commercio, non è in vendita
e viene distribuita gratuitamente solo ai Soci in regola con la quota sociale.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01061 8148

INDICE

vol. 135 fascicolo II

P. Magrini
CINQUE NUOVE SPECIE DI *TYPHLOREICHEIA* DELLA SARDEGNA
(Coleoptera Carabidae) **129**

S. Facchini
DESCRIPTION OF *STOMIS FALLETTII* N. SP. FROM SHAANXI (CHINA)
(Coleoptera Carabidae) **153**

S. Zoia
NUOVI DATI SU SPECIE ITALIANE DEL GENERE *PARABATHYSCIA*
(Coleoptera Cholevidae) **159**

A. Bordoni & P. Magrini
UNA NUOVA SPECIE DI *SCOTONOMUS* DELLA SARDEGNA
(Coleoptera Staphylinidae) **167**

A. Bordoni, P. Magrini & F. Cirocchi
LATHROBIUM MONTISCUCCOI N. SP. DELL'UMBRIA
(Coleoptera Staphylinidae) **173**

D. Sassi
CASSIDA LEUCANTHEMI, PRIMA SEGNALAZIONE PER LA FAUNA ITALIANA
(Coleoptera Chrysomelidae) **177**

A. Cernigliaro, R. Di Benedetto & R. Leotta
NUOVI DATI SULLA PRESENZA DI MACROLEPIDOTTERI IN SICILIA
(Lepidoptera) **181**

SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE **189**

AGGIORNAMENTI ALLA CHECKLIST DELLE SPECIE DELLA FAUNA ITALIANA **193**

RECENSIONI **209**

ATTI SOCIALI **211**

INDICI **215**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)
Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile
Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale
Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - 20068 Peschiera Borromeo

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01456 6780